

TARTU ÜLIKOOL
Arvutiteaduse instituut
Informaatika õppekava

Margret Zimmermann

II tüüpi diabeedi ravikulude hindamine Eesti Haigekassa eriarstiabi arvete alusel

Bakalaureusetöö (9 EAP)

Juhendaja: Sulev Reisberg

Tartu 2018

II tüüpi diabeedi ravikulude hindamine Eesti Haigekassa eriarstiabi arvete alusel

Lühikokkuvõte:

Käesolevas töös hinnatakse Eesti Haigekassa eriarstiabi arvete alusel II tüüpi diabeedi patsientide ravikulusid. Tuuakse ülevaade II tüüpi diabeedist, Eesti Haigekassa ravikulude rahastamise korrast ja kasutatavast Haigekassa eriarstiabi ravikulude andmestikust. Võrreldakse omavahel II tüüpi diabeetikute ja ülejäänud patsientide aastaseid ravikulusid. Hinnatakse, milline on II tüüpi diabeediga kaasnev lisakulu ning uuritakse, mis seda põhjustab.

Võtmesõnad:

diabeet, Haigekassa, raviarved, ravikulu

CERCS: P160 - Statistika, operatsioonanalüüs, programmeerimine, finants- ja kindlustusmatemaatika, B480 - Endokrinoloogia, sekretsioonisüsteemid, diabetoloogia

Estimating Type II Diabetes Costs by Using National Health Insurance Bills Data

Abstract:

The goal of this thesis is to estimate type II diabetes patients' medical costs by using National Health Insurance bills data. An overview of type II diabetes, Estonian Health Insurance system and used National Health Insurance bills dataset is given. Type II diabetes patients' annual medical costs are compared with other patients' medical costs. An extra cost of type II diabetics is estimated and the reasons are examined.

Keywords:

diabetes, Health Insurance, treatment bills, medical cost

CERCS: P160 - Statistics, operation research, programming, actuarial mathematics, B480 - Endocrinology, secreting systems, diabetology

Sisukord

Sissejuhatus	4
1 Teooria	5
1.1 Diabeet.....	5
1.1.1 II tüüpi diabeet	5
1.1.2 Diabeediga kaasnevad haigused.....	6
1.1.3 Diabeetiku jälgimine	7
1.1.4 Diabeedi levimus.....	7
1.1.5 Ennetus	7
1.2 Rahvusvaheline Haiguste Klassifikatsioon	8
1.3 Eesti Haigekassa rahastamise kord.....	8
1.4 Uurimused sarnasel teemal.....	9
1.4.1 Otsesed ravikulud diabeediga patsientidel Hispaanias	9
1.4.2 II tüüpi diabeedipatsientide otsesed ravikulud Euroopas.....	10
2 Metoodika	11
2.1 Andmed	11
2.2 Analüüsi metoodika.....	15
3 Tulemused ja arutelu	18
3.1 Eriarstiabikulude üldine erinevus	18
3.2 Diabeedihaigete kulude võrdlus teiste patsientidega vanusegruppide kaupa.....	19
3.3 Põhiliste kuluerinevuste põhjused	22
3.3.1 Erinevate haiguste esinemissagedus diabeetikutel.....	22
3.3.2 Kulude erinevused kaasuva haiguse puhul	24
4 Kokkuvõte.....	26
Viidatud kirjandus.....	28
Lisad.....	30
I. Diabeedi ja vaadeldava haiguse oodatav inimeste arv sõltumatuse korral	30
II. Diabeetikute ning mittediabeetikute kulude erinevus erinevate haiguste lõikes..	43
III. Litsents	45

Sissejuhatus

Vähese aktiivsuse ning vale toitumise tõttu muutub järjest suurem osa rahvastikust ülekaaluliseks. Ülekaalulisus toob endaga kaasa mitmeid haigusi, millest üheks sagedasemaks on II tüüpi diabeet. Üha haigem rahvastik on aga kulukas Eesti tervishoiusüsteemile. On oluline hinnata, kui kulukas on mingi haiguse esinemine tervishoiusüsteemile, eriti kui haigus on selline, mida sobiva ennetustööga saaks ära hoida või edasi lükata.

Ravikulude erinevuste hindamiseks on mitmeid võimalusi. Eestis on üheks võimaluseks kasutada Eesti Haigekassa ravikindlustuse andmekogus olevaid andmeid, mis sisaldavad raviarveid kõigi kindlustatud isikute kohta.

Käesoleva bakalaureuse töö eesmärgiks on hinnata II tüüpi diabeediga seotud ravikulusid sellise suuremahulise andmestiku põhjal. Selleks kasutatakse 2010.-2016. aasta Eesti Haigekassa eriarstiabi ravikulude arveid, kus on andmeid üle 1,3 miljoni patsiendi kohta. Nendel raviandmetel on kirjas patsiendile määratud diagnoos ning teenuse või protseduuri jaoks tehtud kulu eurodes.

Püstitati kolm uurimisküsimust:

- 1) kas ja kui palju erinevad II tüüpi diabeetikute ravikulud mittediabeetikute omast,
- 2) kas ravikulude erinevus sõltub mingi kaasuva haiguse sagedamast esinemisest,
- 3) kuidas erinevad diabeetikute ravikulud mittediabeetikute omadest mingi konkreetse kaasuva haiguse puhul.

Töös võrreldakse II tüüpi diabeetikute ja mittediabeetikute ravikulusid vanusegruppide ja diagnooside kaupa aastal 2016. Kokku analüüsitakse enam kui 790 000 patsiendi andmeid, kellest üle 43 000 oli II tüüpi diabeedihaike ning 750 000 mittediabeedihaike.

Töö esimeses peatükis on toodud ülevaade II tüüpi diabeedi ning Eesti Haigekassa rahastamise korra kohta. Teises peatükis on kirjeldatud kasutatavat andmestikku ning analüüsi metoodikat. Kolmandas peatükis rakendatakse metoodikat Haigekassa andmetele ning tuuakse ülevaade analüüsi tulemustest.

Käesolevaga tänab autor bakalaureusetöö juhendajat Sulev Reisbergi rohkete paranduste ja nõuannete eest.

1 Teooria

Diabeet on maailmas laialt levinud haigus. Järgnevas peatükis kirjeldatakse lähemalt diabeedi olemust, sellega kaasnevaid tüsistusi ning levimust. Samuti räägitakse Eesti Haigekassa rahastamise korrast ning toodaks ülevaade kahest uurimusest, mis on tehtud diabeediga kaasnevate kulutuste kohta.

1.1 Diabeet

Diabeet ehk suhkruhaigus on energiaainevahetuse häire, mille puhul ei tooda kõhunääre piisavalt insuliini, insuliini toime on nõrgenenud ja/või eritumine puudulik. Insuliin on eluks hädavajalik hormoon, mis tekib kõhunäärmes ning aitab glükoosil imenduda läbi rakukesta verest rakku (Mitt, 2018). Kui kõhunääre ei tooda insuliini või selle toime on puudulik, siis tõuseb veres suhkrusisaldus, aga rakku piisavalt glükoosi ei jõua. Olenevalt tekkepõhjusest rühmitatakse diabeeti erinevateks vormideks. Maailma terviseorganisatsioon WHO (*World Health Organisation*) on liigitanud diabeedivormid järgnevalt:

- I tüüpi diabeet,
- II tüüpi diabeet,
- rasedusaegne diabeet,
- muudest põhjustest tulenev diabeet.

I tüüpi diabeet on põhjustatud insuliini tootvate beetarakkude hävimisest põletiku tagajärjel, II tüüpi diabeedi tekkepõhjuseks on insuliini mõju nõrgenemine ja/või selle eritumise häire, rasedusaegne diabeet on tingitud suurenenud insuliinivajadusest raseduse ajal ning lisaks võib olla veel teistest põhjustest tulenevaid diabeete.

Kõikide diabeeditüüpide puhul võib esineda erinevaid avaldumisvorme. I ja II tüüpi diabeeditüübid on kõige tavalisemad, kõik teised juhud on harukordsed (Eesti Diabeediliit, 2018).

1.1.1 II tüüpi diabeet

II tüüpi diabeeti põevad enamasti vanemad ja ülekaalus inimesed. 2016. aastal registreeriti Eestis 6272 II tüüpi diabeedi esmahaigestumise juhtumit (vt tabel 1). Neist 98,2 % (6164 inimest) moodustasid 35. aastased või vanemad inimesed (Tervise Arengu Instituut, 2017).

Tabel 1. Esmahaigestumiste arv aastal 2016 vanusegruppide lõikes (Tervise Arengu Instituut, 2017).

Vanusegrupp	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 34	35 - 44	45 - 54	55 - 64	65 - 74	75 - 84	85+
Mehed	0	1	0	2	9	40	286	576	912	684	299	49
Naised	1	0	2	0	4	49	137	383	958	998	718	164
Kokku	1	1	2	2	13	89	423	959	1870	1682	1017	213

Selle diabeedi liigi puhul ei toodeta piisavalt insuliini või insuliini toime on nõrgenenud või mõlemat. Kõnealuse diabeediliigi tekkimist soodustab kõrge vererõhk, pärilikkus, vähene kehaline aktiivsus ja pikemat aega koormav stress. Samuti võib põhjustada II tüüpi diabeeti mingi haiguse põdemine või haiguse jaoks kasutatavad ravimid. II tüüpi diabeet võib esmalt avalduda väga erineval moel. Ühtedeks sagedamateks tunnusteks on pidev janu ja suukuivus, sage urineerimine, väsimus, pidev nälg, aeglaselt paraneva haavad, korduvad infektsioonid ja muud. Selle diabeedi tüübi puhul on võimalik viia enda veresuhkur normaalsele tasemele ka ilma insuliini süstimiseta. Ravis on olulisel kohal elustiili muutus. See tähendab, et üldjuhul tuleb glükoositasakaalu parandamiseks suurendada kehalist aktiivsust, pöörata tähelepanu tervislikule ja tasakaalustatud toitumisele ning kaalu langetamisele. Samuti määratakse medikamentravi (Eesti Diabeediliit, 2018).

1.1.2 Diabeediga kaasnevad haigused

Diabeet on komplekshaigus, millega võib kaasneda mitmeid muid haigusi. Normaalsest kõrgem veresuhkrutase kahjustab silmapõhjasid, neerusid, südant, veresooni jalgades ja ajus ning närve jalgades (Mitt, 2018). Mõnda südame- ja veresoonkonna haigusesse haigestumise risk on isegi 2-5 korda suurem kui elanikkonnal keskmiselt. Umbes 30-50 protsendil diabeetikutest tekib mikroalbuminuuria, mis on neerukahjustuse esmane märk. See võib edasi areneda neerupuudulikkuseks ja dialüüsravi vajavaks haiguseks. Sagedane on ka diabeetiline retinopaatia (silma võrkkesta haigus). Diabeedi tagajärjel tekkivaid närvisüsteemi muutusi nimetatakse neuropaatiaks. Neuropaatia võib ilmuda torkiva tundena, paresteesiana, tundetusena või valuna näiteks jalalaba piirkonnas. Osadel juhtudel võib see väljenduda ka teistmoodi, näiteks kõhulahtisusena. Diabeetiline neuropaatia esineb 30-50 protsendil diabeedihaigetest (Eesti Diabeediliit, 2018). Lisaks suureneb haavandite kujunemise võimalus. Diabeetikutel tekib ateroskleroos ehk arterilubjastus kiiremini kui teistel inimestel. Seetõttu on neil suurem oht gangreenidele, südame isheemiatõvele ja ajuinsuldile (Mitt, 2018).

WHO andmetel oli diabeet aastal 2014 otsene surmapõhjus 1,6 miljoni juhul (World Health Organization, 2017).

1.1.3 Diabeetiku jälgimine

Kui diabeet on kontrolli all, soovitatakse diabeetikul arsti juures käia iga kolme kuu tagant. Probleemide puudumisel tehakse üldine lihtsamat sorti kontroll. Iga-aastaselt teostatakse diabeetikule põhjalikum tervisekontroll: võetakse vereproov ja uriiniproov ning tehakse südamefilm ning närvide uuring (Eesti Diabeediliit, 2018). Kontrollle teostatakse nii perearsti kui endokrinoloogi juures.

1.1.4 Diabeedi levimus

Eestis ei ole tehtud laiaulatuslikku diabeediuuringut. Viimane diabeediuuring tehti aastal 2009, kus uuringus osales ainult 495 inimest vanuses 20-74 eluaastat. Antud uuringust selgus, et 7,9% uuringus osalenud inimesest põdes diabeeti. Nendest 48,1% (3,8% kogu uuritud inimestest) oli tegu esmakordse diagnoosiga (Eglit, Rajasalu, & Lember, 2011). Hinnanguliselt arvatakse, et Eestis on diabeedihäiged umbes 70 000 inimesel. Maailmas on sama näitaja umbes 415 miljonit inimest. Antud numbrist ligikaudu 90% põeb II tüüpi diabeeti, seega Eestis 60-65 000 inimest (Eesti Diabeediliit, 2018). Prognoositavalt on aastaks 2040 kasvanud diabeedihäigete arv maailmas 642 miljonini. Uuringud näitavad, et II tüüpi diabeet on aladiagnoositud, seega võib see arv olla veel suurem (Ambos jt, 2016).

1.1.5 Ennetus

II tüüpi diabeeti on võimalik ennetada või aastaid edasi lükata. Kui on oht diabeedihäigestumisse, siis selle ennetamiseks on vaja muuta toitumisharjumusi ja elustiili (Mitt, 2018). Kehakaal tuleb hoida normi piires, liikuda aktiivselt vähemalt 30 minutit päevas, süüa tervislikult ja mitte suitsetada (World Health Organization, 2017). Eestis korraldatakse diabeedi sõeluuringuid ning inimene peaks sellest osa võtma enne 45. eluaastat, kui esineb ülekaal ja mõni riskiteguritest. Riskiteguriteks on näiteks: vähene füüsiline aktiivsus, viited insuliiniresistentsusele, esimese astme sugulasel on diagnoositud II tüüpi diabeet, kõrgeenenud vererõhk, samuti geneetiline/pärilik taust. Kui eelnevalt nimetatud sümptomeid ei esine, siis peaks eeldiabeedi ja diabeedi testimisega alustama 45. eluaastast. Sõeluuringu intervalliks on maksimaalselt kolm aastat, eeldiabeedi esinemise korral üks aasta. Eeldiabeedi all mõistetakse paastuglükoosi häiret ja/või glükoositaluvuse häiret. Need viitavad diabeedi ja südameveresoontkonna-haiguste suurenenud riskiteguritele. Eeldiabeedi diagnoosimisel on vaja patsiendi peal teha täiendavaid uuringuid

ning patsiendil tuleb muuta elustiili senisest tervislikumaks, et ennetada päris diabeedi teket (Ambos jt, 2016).

1.2 Rahvusvaheline Haiguste Klassifikatsioon

Rahvusvaheline Haiguste Klassifikatsioon ehk RHK-10 (inglise keeles *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD-10*) on rahvusvaheline haiguste ja nendega seotud terviseprobleemide statistilise klassifikatsiooni 10. versioon. WHO poolt loodud klassifikatsiooni eesmärgiks on võimaldada eri riikides eri aegadel kogutud suremuse ja haigestumise andmete süstemaatilist registreerimist, analüüsimist, interpreteerimist ja võrdlemist. RHK kasutab iga haiguse diagnooside ja teiste terviseprobleemide jaoks oma tärgkoodi, mis võimaldab lihtsalt andmete säilitamist, otsingut ja analüüsimist. Algselt kasutati RHK-d surmapõhjuste klassifitseerimiseks. Hiljem laiendati kasutusala haiguste diagnooside klassifitseerimiseks. Praegune kümnes versioon sai valmis aastal 1992. Klassifikatsioon on jaotatud 21 peatükiks. Iga diagnoos on jagatud kolme- või neljakohaliseks koodiks. Koodi esimene koht on täht, mis viitab kindlale peatükile. Peatükid on alajaotatud kolmekohaliste koodidega jaotisrühmadeks ehk alampeatükkideks. Igas jaotisrühmas on mõned jaotised üksikute seisundite jaoks, kuid enamasti on need mingi ühise tunnusega haiguste rühmade jaoks. Koodi teine ja kolmas koht on number, mis näitavad diagnoosi jaotist. Enamik kolmekohaliste koodidega jaotised on ka alamjaotatud. Alamjaotist näitab peale kümnendpunkti olev number (World Health Organization, 1996). Diabeet kuulub alampeatükki E10-E14 (melliitdiabeet ehk suhkrutõbi). Insuliinisõltumatu suhkrutõve jaotise tähiseks on E11, mis omakorda jaguneb 10 alamjaotiseks vastavalt tõve spetsiifilisusele (Sotsiaalministeerium, 2018). Eesti meditsiinisüsteemis märgitakse kõik diagnoosid RHK-10 klassifikatsiooni järgi.

1.3 Eesti Haigekassa rahastamise kord

Eestis kehtiva ravikindlustussüsteemi alusel tasub kõigi ravikindlustatud isikute ravikulud Eesti Haigekassa. Lisaks töötavatele inimestele on ravikindlustatud ka paljud teised – näiteks lapsed, pensionärid, töötud jne (Eesti Haigekassa, 2018a). 2016. aastalõpu seisuga oli Eesti elanikest ravikindlustatud 94% (1 237 277 inimest) (Eesti Haigekassa juhatus, 2017).

Tervishoiuteenused jagunevad: eriarstiabi, üldarstiabi, õendusabi, hambaravi ja haiguste ennetus. Eriarstiabi ravikulud moodustavad haigekassa makstavatest kuludest kõige

suurema osa (vt tabel 2). 2016. aastal olid Haigekassa kulutused eriarstiabile üle 590 miljoni euro, mis moodustas kõigist tervishoiukulutustest 78% (Eesti Haigekassa, 2018b).

Tabel 2. Haigekassa kulujaotus aastal 2016 (Eesti Haigekassa, 2018b).

Kulu liik	Kulu eurodes
Haiguste ennetamise kulud	8 370 846
Üldarstiabi kulud	103 199 632
Eriarstiabi kulud	590 916 862
Õendusabi kulud	30 103 392
Hambaravi kulud	23 304 457

Antud uurimustöös analüüsitakse Eesti Haigekassa eriarstiabiarveid, mis kajastavad Eesti Haigekassa poolt makstud ravikindlustatud inimese eriarsti vastuvõtust ning haigele tehtud uuringutest ja osutatud teenustest tekkinud kulutusi. Lisaks kuuluvad eriarstiabi kulude alla statsionaarsel ehk hospitaalsel ravil oleva patsiendi haiglakulutused vastavalt haiglas veedetud päevade arvule (Sotsiaalminister, 2018).

1.4 Uurimused sarnasel teemal

1.4.1 Otsesed ravikulud diabeediga patsientidel Hispaanias

2002. aastal viidi Hispaanias läbi uurimus selgitamaks välja otsesed ravikulude maksumused diabeediga patsientide seas. Uurimuse all olid nii I kui II tüüpi diabeediga patsiendid. 2002. aastal oli Hispaanias diabeedi levimus 5-6% täisealiste populatsioonist. Kogukulu hinnati kuue ravikulutuse kaudu: insuliini ja suukaudsete hüpoglükeemiliste ravimite kulu, teiste ravimite kulu, tarvikute kulu (glükoosi testribad, nõelad ja süstlad), kulu haiglaravile, perearsti visiitide kulu ning kulu visiitidele endokrinoloogi juurde ja dialüüsile. Tulemused näitasid, et nimetatud kulutuste alusel jäi diabeedi ravikulu vahemikku 2400-2670 miljonit eurot (3020-3360 miljonit eurot 2016. aasta väärtuses). Suurima osa (933 miljonit eurot, 1175 miljonit eurot 2016. aasta väärtuses) moodustasid sellest haiglakulud. Autorid järeldasid, et otsesed ravikulutused diabeetikutel on kõrged (6,3-7,4% kogu tervishoiusüsteemi kulutustest). Keskmiseks aastaseks ravikulutuseks hinnati diabeetikutel 1290-1476 eurot (1620-1860 eurot 2016. aasta väärtuses), samal ajal kui mittediabeetikutel oli sama näitaja 865 eurot aastas (1090 eurot 2016. aasta väärtuses) (Oliva jt, 2004).

1.4.2 II tüüpi diabeedipatsientide otsesed ravikulud Euroopas

2002. aastal avaldatud artikkel räägib uurimusest, mis üritas hinnata II tüüpi diabeedi raviks tehtud otseseid kulusi. Uurimuse all oli rohkem kui 7000 II tüüpi diabeediga patsienti kaheksast Euroopa riigist – Belgiast, Prantsusmaalt, Saksamaalt, Itaaliast, Madalamaadest, Hispaaniast, Rootsist ja Ühendkuningriigist. Andmed koguti iga riigi siseselt ning seejärel võrreldi teiste riikide andmetega. Efektiivseks võrdlemise teostamiseks kehtestati teatud meetodid ja andmete kogumise viisid. Otsesteks II tüüpi diabeedikuludeks loeti visiite spetsialistide juurde, testide ja protseduuride maksumust, hospitaliseerimist ning ravimite maksumust. Kaheksa riigi peale saadi II tüüpi diabeedi kuluks kokku 29 000 miljonit eurot aastas (1999. aasta väärtuses, 39 000 miljonit eurot 2016. aasta väärtuses). Keskmiseks aastaseks patsiendi kuluks hinnati 2834 eurot (3820 eurot 2016. aasta väärtuses). Kõige suurema osa kulust läks haiglaravi tasumiseks (keskmiselt 55%), olles 15 900 miljonit eurot (21 400 miljonit eurot 2016. aasta väärtuses) kokku kaheksa riigi peale (Jönsson, 2002).

2 Metoodika

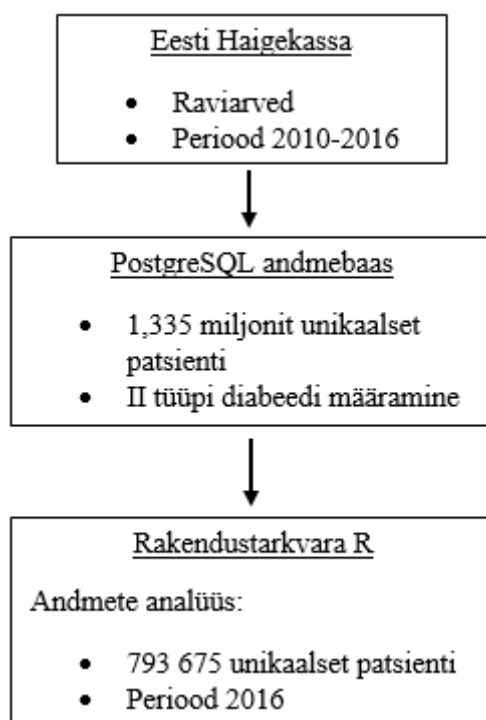
Eesti Haigekassa (edaspidi ka haigekassa) raviandmete andmebaasis on üle 1,335 miljoni patsiendi andmed. Kõik andmed on kogutud aastatel 2010-2016 Eestis eriarsti juures käinud inimeste registreeritud haiguslugudest. Erialaarsti juures käinud inimeste andmestikes ei ole andmeid üldarstiabi, hambaravi ega õendusabi visiitide kohta. Haigekassa andmebaasis on andmeid nii diagnooside, kulu kui ka patsiendi kohta. II tüüpi diabeedi esinemise alusel jaotatakse inimesed juhtumi- ja kontrollgruppi.

Käesolev töö analüüsib makstud arveid ainult aastal 2016, kuid inimese kuulumine diabeedi või mittediabeedi gruppi määratakse ka eelnevate aastate põhjal.

2.1 Andmed

Töös kasutati II tüüpi diabeediga seotud ja sellega kaasnevate tervishoiukulude hindamiseks Eesti Haigekassa eriarstiabikulude arveid. Seega katab andmestik kõikidele ravikindlustatud isikutele eriarstide poolt vaadeldaval perioodil pakutud teenuseid.

Töö on läbi viidud koostöös Tarkvara Tehnoloogia Arenduskeskusega (STACC), kellele Eesti Haigekassa on edastanud analüüsimiseks kõik 2010-2016. aasta eriarstiabi arved (joonis 1). Tarkvara Tehnoloogia Arenduskeskus on teadus- ja arenduskeskus, mille põhiülesandeks on läbi viia ettevõtlussuunitlusega kõrgetasemelisi teadusprojekte. Üheks oluliseks edendatavaks suunaks on e-tervise ning personaalse meditsiini arendamine ja analüüs (Software Technology and Application Competence Center, 2018). Kõik töös kasutatud raviarved on pseudonüümitud, s.t puuduvad isikuandmed, kuid sama isiku arved on tähistatud sama pseudonüümiga. Lisaks diagnoosile on igal arvel olemas patsiendi sugu, sünniaeg (käesolevas töös kasutati üksnes vanust), põhidiagnoos, teenuste loetelu ja Haigekassa poolt hüvitatud teenuse summa. Kõik andmed on laaditud PostgreSQL andmebaasi.



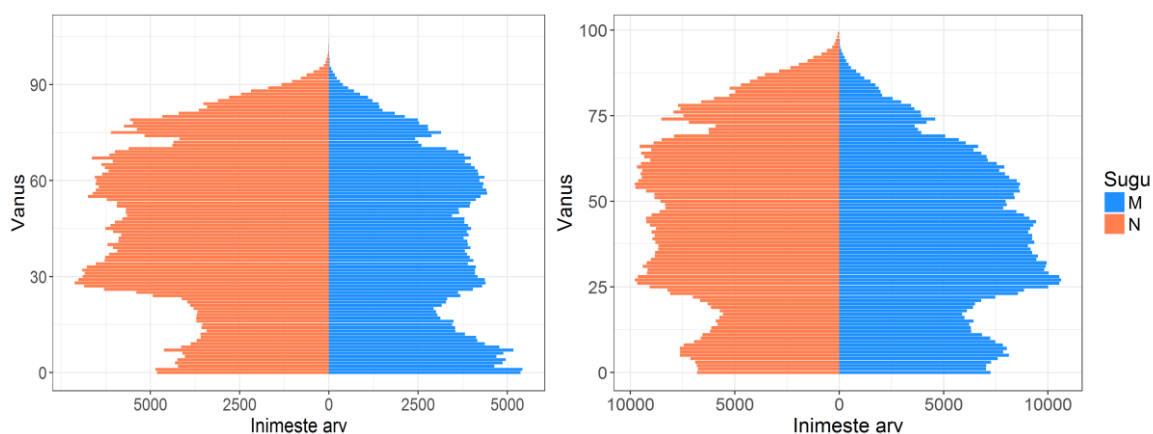
Joonis 1. Andmete moodustumine

Kokku on andmestikus 1,335 miljonit erinevat isikut. Andmestikus puudub info isiku surma kohta, s.t ei ole teada, millised patsiendid on vaadeldava perioodi jooksul surnud.

Selle uurimustöö jaoks on andmestikust välja jäetud inimesed, kellel oli 2010–2016. aasta jooksul diagnoositud nii I kui ka II tüüpi diabeet. See on vajalik, sest nimetatud diabeeditüübid ei saa olla koos samal isikul. Seega ei ole teada, kumb diabeeditüüp inimesel tegelikult oli ning millisesse uurimisgruppi inimene kuulub. Samuti jäeti andmestikust välja inimesed, kelle sugu pole teada. Selle tulemusena jäi andmestikku andmeid 1 328 125 patsiendi kohta. Nende kõigi kulude summa on kokku 579 356 216 eurot. Diabeedikuid on 64 330 indiviidi (4,8%) ning mittediabeetikuid 1 263 795 indiviidi (95,2%).

Inimesi, kellel 2016. aastal ühtegi arvet ei olnud, on andmestikus 534 450. Nemad jäeti analüüsist välja, sest nende kohta ei ole teada, kas nad on 2016. aastal surnud või mitte. Kuna käesoleva uurimistöö eesmärgiks on analüüsida haigekassa ravikuluseid, siis need, kellel ei ole kuluseid, tulemust ei mõjuta, sest nad ei tekita haigekassale kulutusi. Võib eeldada, et läbi aastate on umbes sama suur hulk inimesi, kes ei ole aasta jooksul käinud eriarsti juures.

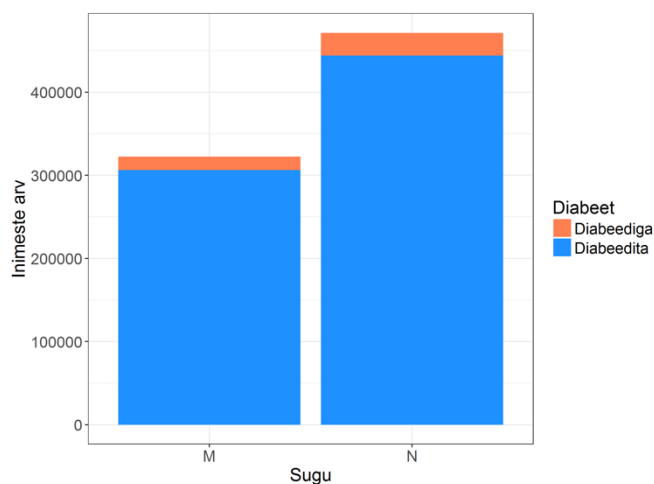
Analüüsimiseks jäi andmestikku kokku 793 675 indiviidi andmed. Mehi on andmestikus 322 380, mis moodustab 40,6% kõigist kasutatavatest andmestikus olevatest indiviididest. Naisi on 471 295, mis moodustab 59,4% kõigist kasutatavatest andmestikus olevatest isikutest (joonis 2). Andmestikus olevate inimeste keskmine vanus on 43 aastat. Naiste keskmine vanus on 45 aastat ja meeste keskmine vanus on 40 aastat.



Joonis 2. Töös kasutatud patsientide vanuseline ja sooline jaotus (vasakul) ja Eesti rahvastiku jaotus aastal 2016 (Statistikaamet, 2018).

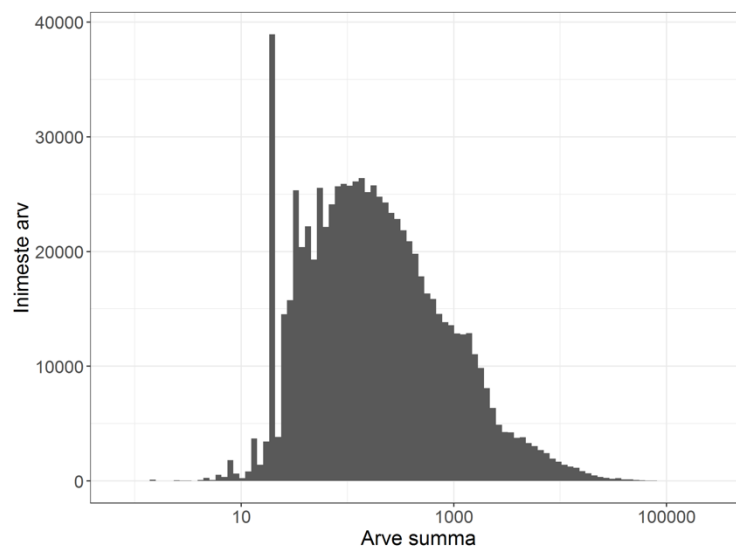
Kasutatav andmestik peegeldab Eesti rahvastiku jaotust (joonis 2). Nii kasutatavas andmestikus kui ka Eesti rahvastikus on vanuses 70-72 aastat nii naiste kui meeste rahvaarv märgatavalt väiksem (II maailmasõja mõjud). Samuti alates 74. eluaastast väheneb sujuvalt inimeste arv. Mehi on igas vanusekategorias vähem kui naisi. Eriti tuleb see erinevus välja 60+ vanuses. Samuti näeb jooniselt 2, et uurimuses on vähem mehi kui naisi. Vanuses 24-45 on töö andmestikus märgatavalt vähem mehi, kui seda oli kogu Eesti rahvastikus aastal 2016. Järelikult ei käinud selles vanuses mehed eriarsti juures.

Käesolevas töös loetakse patsient „diabeetikuks“, kui tal esineb kõikide arvete seas (2010-2016) vähemalt üks E11-koodiga diagnoos („II tüüpi diabeet“). Muul juhul loetakse patsient „mittediabeetikuks“. II tüüpi diabeet esines 43 281 inimesel, mis on 5,5% kogu vaadeldavate inimeste hulgast. Meestest oli diabeedihäiged 16 162 inimest, mis moodustab 5,0% kõigist meestest ning naistest oli diabeedihäiged 27 119 inimest, mis moodustab 5,8% kõigist andmestikus olevatest naistest (joonis 3). Kõige noorem diabeedihäige oli vanuses 2 ja kõige vanem 101 aastat. Mittediabeediga patsiente on andmestikus 750 394 inimest.



Joonis 3. Diabeedi esinemine soo lõikes.

Antud töös hinnati iga patsiendi puhul tema 2016. aasta eriarstiabi kogukulu. Selleks kasutati numbrilise suurusena 2016. aasta eriarstiabi arvete Haigekassa poolt hüvitatud summat. Uurimuse jaoks valiti arvete analüüsiks ainult aasta 2016, sest see on kõige hilisem aasta, mille kohta leidsid andmeid. Seega on tulemus kõige lähedasem praeguse ajahetkega ning tuleviku jaoks järelduse tegemiseks. Joonisel 4 on kujutatud kulude jaotust logaritmilisel skaalal.



Joonis 4. Töös analüüsitud patsientide eriarstiabi kulude jaotus logaritmilisel skaalal.

On näha, et valdaval osal patsientidest on kulud võrdlemisi väikesed, kuid väikesel osal patsientidest esineb väga suuri kulusid. Enamiku patsientide aastased kulutused jäävad alla 1000 euro. Kõige suurem summa ühe patsiendi kohta on 289 408 eurot ning kõige väiksem on 0,8 eurot.

2.2 Analüüsi metoodika

Analüüs viidi läbi juhtumi-kontrolluuringuna (inglise keeles *case-control study*). Kõik patsiendid jaotati kahte gruppi – juhtumigrupp (kõik, kellel esines kõikide arvete seas vähemalt üks E11-koodiga diagnoos) ja kontrollgrupp (kõik ülejäänud). Hindamaks, kui palju erinevad II tüüpi diabeetikute ravikulud teistest patsientidest, võrreldi mõlema grupi patsientide 2016. aasta eriarstiabikulude keskmist summat soo ja vanusegruppide kaupa (tabel 3). Vanusegruppideks kasutati samu 10-aastaseid vahemikke, mida kasutab ka riiklikku tervisestatistikat avaldav Tervise Arengu Instituut. Kõige rohkem on inimesi vanusegruppides 25-34 eluaastat ning 55-64 eluaastat. Kõige rohkem on diabeetikuid 65-74 aastaste seas (13 377 inimest). Kõige suurema osa vanusegrupist moodustavad diabeetikud aga 75-84 aastaste hulgas (16,2%).

Tabel 3. Patsientide jaotus vanusegruppide kaupa.

Vanusegrupp	Kokku inimesi	Mittediabeetikuid	Diabeetikuid	Diabeetikuid kõigest (%)
1 - 4	37 512	37 511	1	0,003
5 - 9	44 662	44 659	3	0,007
10 - 14	37 045	37 038	7	0,019
15 - 19	34 475	34 460	15	0,044
20 - 24	37 080	37 044	36	0,097
25 - 34	107 696	107 408	288	0,3
35 - 44	99 491	98 393	1098	1,1
45 - 54	97 521	93 893	3628	3,7
55 - 64	107 483	97 124	10 359	9,6
65 - 74	87 759	74 382	13 377	15,2
75 - 84	69 731	58 411	11 320	16,2
85+	22 906	19 757	3149	13,7

Vaadeldava vanusegrupi keskmiste kulude erinevuse statistilise olulisuse määramiseks kasutatakse Studenti t-testi. Üldjuhul on teineteisest sõltumatute kogumite kõrvutamise eelduseks, et võrreldav arvutunnus on normaaljaotusega (Tooding, 2015). Vaadeldava uurimistöö andmed ei ole normaaljaotusega (joonis 4), kuid tsentraalse piirteoreemi tõttu võib siiski kasutada t-testi. Tsentraalne piirteoreem ütleb, et suure arvu juhuslike suuruste, mida igäühte mõjutavad paljud sõltumatud faktorid, summa on ligikaudu normaaljaotusega (Pärna, 2013). T-test võrdleb kahte gruppi andmeid (antud töös patsientide kulused) keskväärtuse alusel ja väljastab tõenäosuse (p-väärtuse), et mõlema grupi andmed pärinevad samast jaotusest ehk et grupid teineteisest ei erine. Meetod toetub kogumite keskmiste

standardiseeritud vahele (Traat, 2006). Lävendina kasutatakse t-testi p-väärtust 0,05 – juhul kui testi p-väärtus on alla 0,05 siis on gruppide erinevus statistiliselt oluline, kui tulemus on võrdne või suurem kui 0,05, siis ei ole tulemus statistiliselt oluline. Arvestuslik lisakulu ehk kulu, mis haigekassal tuleb maksta aastas keskmiselt diabeetikute kohta rohkem kui sama hulga mittediabeetikute kohta, leiti valemiga

$$\sum (k - s) * n, \quad (1)$$

kus k on diabeetiku keskmine ravikulu, s mittediabeetiku keskmine ravikulu ning n diabeetikute arv. Vastav summa leiti eraldi naiste ja meeste seas vanusegruppide kaupa. Seejärel summad liideti ning saadi arvestuslik summaarne lisakulu aastas.

Kulude erinevuse põhjuste analüüsimiseks kontrolliti kahte hüpoteesi. Esimeseks hüpoteesiks on, et diabeetikute ravikulud erinevad mittediabeetikute omadest, sest neil on rohkem kaasuvaid haiguseid. Teiseks hüpoteesiks on, et samade diagnooside ravimine on diabeetikutel kallim. Töös vaadati ka, et kas võib kehtida kaks eelnevalt mainitud hüpoteesi korraga.

Esimese hüpoteesi kontrollimiseks kasutati patsientide kõiki 2016. aasta diagnoose. Üle kõikide diagnooside, kus diabeetikute ja mittediabeetikute arv on suurem kui 100 tehti χ^2 -test ja otsiti diagnoose, mille sageduste erinevus diabeetikute ja mittediabeetikute vahel on statistiliselt oluline. Lävend 100 võeti seetõttu, et vältida väga haruldasi haiguseid. χ^2 -test sobib kahe teineteisest sõltumatu empiirilise jaotuse omavaheliseks võrdlemiseks. χ^2 -test võrdleb andmeid χ^2 -jaotuse alusel ning otsustab selle põhjal, kas andmed on sama jaotusega. χ^2 -test leiab ka oodatavaid näitajaid, mis oleks juhul, kui sama jaotuse korral ei oleks võrreldavad grupid teineteisest sõltuvad (Tooding, 2015). Kui ühe andmestiku peal teha palju katseid, siis võib esineda mitmese testimise probleem. See tähendab, et I liiki vea tegemise tõenäosus kasvab $1 - (1 - \alpha)^n$ protsenti, kus α on olulisusnivoo ja n on testide arv. Olulisusnivoo ehk p-väärtuse piiri suuruseks võeti 0,05. I liiki veaks nimetatakse sellist viga, mille puhul võetakse vastu alternatiivne hüpotees, kuigi tegelikult kehtib nullhüpotees. Vea tõenäosuse vähendamiseks kasutati Bonferroni meetodit. Bonferroni meetod põhineb Bonferroni võrratusel, mille sisuks on, et I liiki vea tegemise tõenäosus kõikide testide korral on väiksem või võrdne kui I liiki vea tegemise tõenäosuste summa iga testi korral eraldi. See tähendab, et töös on iga testi jaoks vea tegemise tõenäosus läbi jagatud testide arvuga,

et vähendada juhuslikkuse tõenäosust. Olgu π määratud I liiki tegemise tõenäosus ja n testide arv, siis on soovitud olulisusnivoo α leitav valemiga: $\alpha = \frac{\pi}{n}$ (Goldman, 2008).

Näitamaks, kui suur on lisakulu olenevalt diagnoosi erinevast sagedusest, teostati arvutus

$$\sum (n - m) * k, \quad (2)$$

kus n on tegelik diabeetikute arv selle diagnoosiga patsientide hulgas, m on diabeetikute arv, kui diagnoos esineks diabeetikute ja mittediabeetikute hulgas sama sagedusega, ning k on diabeetiku keskmine kulu. Summa leitakse üle kõigi statistiliselt oluliste diagnooside. Lisakulu arvutamisel ei arvestata vanust ega sugu.

Teise hüpoteesi kontrollimiseks kasutati samuti patsientidele 2016. aastal määratud diagnoose. Diabeedihaigete ja mittediabeedihaigete arvete summade statistilisuse olulisuse määramiseks tehti t-test. Kuna t-testi teostati sama andmestiku peal mitu korda, siis kasutati Bonferroni meetodit ning olulisusnivoo 0,05 jagati läbi kogu andmestiku arvuga, et vähendada juhuslikkus tõenäosus. T-test tehti ainult juhul kui nii juhtumigrupis kui kontrollgrupis on rohkem kui 100 inimest. Selle hüpoteesi puhul leiti lisakulu valemiga

$$\sum (k - s) * n, \quad (3)$$

kus k on diabeetiku keskmine kulu, s mittediabeetiku keskmine kulu ning n diabeetikute arv. Summa leiti üle kõigi statistiliselt oluliste diagnooside.

Kõik vajalikud andmepäringud teostati PostgreSQL-s, kasutades klientprogrammi PgAdmin III. Kõik arvutused viidi läbi programmis R (versioon 3.4). Jooniste tegemiseks kasutati lisapaketti ggplot2.

3 Tulemused ja arutelu

Selles peatükis tuuakse välja analüüsi tulemusel leitud diabeedihaigete ja mittediabeedihaigete patsientide eriarstiabi kuluerinevused. Kulude erinevus võib olla tingitud mitmetest põhjustajatest. Neist kahte võimalikku põhjust, haiguste sagedasem esinemine ning kallim ravimine, uuritakse lähemalt.

3.1 Eriarstiabikulude üldine erinevus

2016. aastal käis eriarstiabi juures kokku 793 675 patsienti (tabel 4). Nendest patsientidest 43 281 (5,5%) olid diabeetikud ning 750 394 (94,5%) mittediabeetikud. Seega on diabeetikute arv, kes on käinud eriarsti juures, umbes 17 korda väiksem kui mittediabeedihaigete arv. Ravikulude hüvitamiseks kulus haigekassal 2016. aastal kokku 579 356 216 eurot. Diabeetikute ravikulud läksid kokku maksma 66 876 253 eurot (11,5% kogukulust) ning mittediabeedihaigete ravikuludeks oli 512 479 962 eurot. Kuigi mittediabeetikute ravikulud on ligemale 7,7 korda suuremad, tuleb arvestada, et mittediabeedi haigeid käis arsti juures palju rohkem. Vaadates keskmist eriarstiabi kulu ühe patsiendi kohta tuleb välja, et üldse kõigi patsientide kohta oli see 730 eurot. Diabeedihaige keskmine kulu oli 1545 eurot ning mittediabeedi haige keskmine kulu ühe inimese kohta oli 683 eurot. Seega oli 2016. aastal ühe diabeedihaige keskmine eriarstiabi kulu 862 eurot suurem kui mittediabeedihaige keskmine ravikulu.

Tabel 4. Erialaarsti kulud diabeedihaigetel ja mittediabeedihaigetel.

Tunnus	Patsientide arv	Kulu kokku (eur)	Keskmine kulu (eur)
Eriarstiabi kokku	793 675	579 356 216	730
Diabeetikud	43 281	66 876 253	1545
Mittediabeetikud	750 394	512 479 962	683
Diabeetiku protsent kogu hulgast (%)	5,5	11,5	211,7

Ainult E11 diagnoosiga arvete summa oli 2016. aastal 2,1 miljonit eurot, kuid tegelikult tuleb diabeediga patsientide kulud suuresti muude diagnooside raviks tehtud kulutustest. Seega ei saa kulude hindamisel piirduda üksnes diabeedidiagnoosiga arvetega.

Eelnevate uurimuste põhjal välja toodud otsene diabeedikulu riiklikule tervishoiusüsteemile läks Hispaanias keskmiselt inimese kohta maksma 2016. aasta rahalises väärtuses 1620-

1860 eurot. See näitaja on natukene kõrgem kui käesolevast uurimusest välja tulnud diabeedihaike keskmine aastakulu. Peab arvesse võtma, et Hispaania rahvastikku käsitlevas uurimuses olid vaatluse all nii I kui II tüüpi diabeedihaike ning uuriti otseseid diabeediga seonduvaid ravikulusid. Küll aga saab näha, et mõlemast uurimusest tuleb välja, et mittediabeedihaike keskmine ravikulu on kõvasti väiksem kui diabeedihaike ravikulu, vastavalt 1090 eurot Hispaanias ja 683 eurot Eestis. Kui Eestis ja Hispaanias on diabeetiku aastased ravikulutused samas suurusjärgus, siis Euroopa kaheksa riigi peale kokku tehtud uurimusest tuli sama näitaja suuruseks 3820 eurot (ainult II tüüpi diabeetiku keskmine aastane kulu).

Käesoleva töö andmetel oli II tüüpi diabeetikuid 2016. aastal natuke üle 43 000 (tabel 4). Eelnevalt välja toodud kirjanduse põhjal on neid ca 60-65 000. Üheks erinevuse põhjuseks on see, et töö andmestikust on välja võetud inimesed, kellel puudus 2016. aastal arve. Samuti mõjutab tulemust ka välja jäetud inimesed, kellele oli diagnoositud nii I kui II tüüpi diabeet. Kui vaadata algset andmestikku, kust on välja jäetud ainult kahe diabeeditüübi diagnoosiga inimesed, siis on seal diabeetikute arv natukene üle 64 000, mis vastab kirjanduses tooduga. Kuid selle arvu puhul ei ole teada, kui suur osa nendest oli tegelikult 2016. aastaks surnud või nt Eestist lahkunud.

3.2 Diabeedihaike kulude võrdlus teiste patsientidega vanusegruppide kaupa

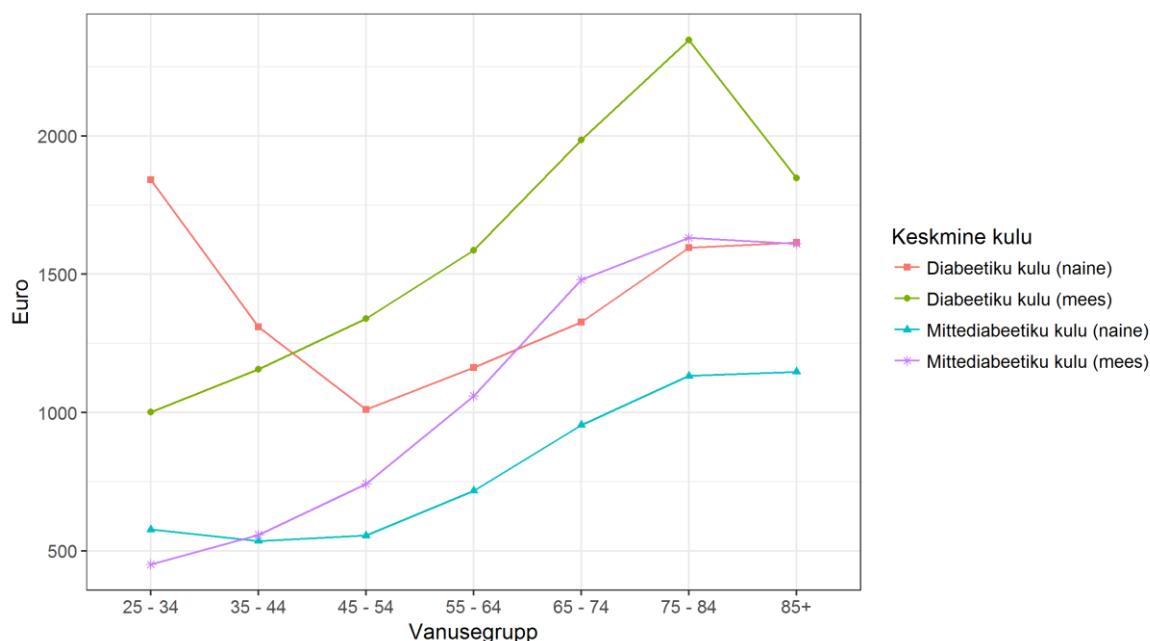
Võrreldes diabeetikute kulusid teiste patsientidega vanusegruppide kaupa, selgub, et kuni 24 eluaastani ei ole ravikulude erinevused statistiliselt olulised (tabel 5). Üheks põhjuseks võib olla II tüüpi diabeedihaike vähesus, mida on 1-24 aastaste gruppides kokku vaid 62. Seetõttu on käesolevas töös järgnevalt analüüsitud 7 vanusegruppi: 25-34 aastased, 35-44 aastased, 45-54 aastased, 55-64 aastased, 65-74 aastased, 75-84 aastased ning 85 ja vanemad.

Tabel 5. Diabeetikute ja mittediabeetikute keskmine ravikulu vanusegruppide kaupa. N-naised, M-mehed

Vanuse- grupp	Diabeetiku keskmine kulu (eur)			Mittediabeetiku keskmine kulu (eur)			Diabeetiku ja mittediabeetiku kulu vahe		Diabeetikute arv			Mitte- diabeetikute arv	Kulude erinevuse p- väärtus
	N	M	Kokku	N	M	Kokku	N	M	N	M	Kokku		
1-4	88	0	88	332	441	390	-245	-441	1	0	1	37 511	-
5 - 9	68	614	250	250	290	271	-182	324	2	1	3	44 659	0,92
10 - 14	1317	522	1090	290	294	292	1027	228	5	2	7	37 038	0,34
15 - 19	163	483	334	419	363	392	-255	121	7	8	15	34 460	0,55
20 - 24	520	1270	978	435	391	416	85	879	14	22	36	37 044	0,17
25 - 34	1841	1001	1532	577	451	529	1265	550	182	106	288	107 408	0,0023*
35 - 44	1310	1157	1230	536	558	545	774	599	527	571	1098	98 393	0,0030*
45 - 54	1011	1340	1187	555	743	628	456	597	1686	1942	3628	93 893	$1,1 \cdot 10^{-17}$ *
55 - 64	1163	1587	1353	717	1060	851	446	526	5699	4660	10 359	97 124	$1,2 \cdot 10^{-32}$ *
65 - 74	1327	1986	1573	955	1481	1152	372	505	8375	5002	13 377	74 382	$8,3 \cdot 10^{-27}$ *
75 - 84	1596	2347	1803	1133	1632	1294	463	716	8197	3123	11 320	58 411	$2,6 \cdot 10^{-39}$ *
85+	1614	1848	1668	1148	1611	1266	466	237	2424	725	3149	19 757	$1,5 \cdot 10^{-13}$ *

*p-väärtus on väiksem kui 0,05, seega on need tulemused statistiliselt olulised

Diabeetikute keskmine ravikulu on igas vaadeldavas vanusegrupis suurem kui mittediabeetiku keskmine kulu (tabel 5, joonis 5). Naisdiabeetiku keskmine ravikulu on väikseim 45-54 aastaste vanusegrupis, olles umbes 1000 eurot ja suurim 25-34 aastaste vanusegrupis (1840 eurot). Kõige suurem diabeedihaigete ja mittediabeedihaigete keskmise kulu erinevus on naistel samuti 25-34 aastaste seas, ulatudes natukene üle 1260 euro. Selline suur erinevus võib olla seotud sellega, et naised, kelle on sellises vanuses II tüüpi diabeet, ei ole väga palju. Samas, kui diagnoositakse sellises noores eas vaadeldav haigus, siis üritatakse seda paljude võimalustega ravida ja kontrolli all hoida. Väikseim summade erinevuste vahe on 65-74 aastaste seas, jäädes 370 euro kanti. Seega on naiste seas diabeetikute ning mittediabeetikute ravikulude erinevused vanusegruppide kaupa võrreldes vahemikus 370-1260 eurot aastas.



Joonis 5. Keskmised aastased kulud idabeetikutel ja mittediabeetikutel

Meespatsientide seas on väikseim diabeetikute keskmine ravikulu 25-34 aastaste seas, olles umbes 1000 eurot ning suurim 75-84 aastaste seas, ulatudes üle 2340 euro. Meeste seas on suurima ravikulude erinevusega 75-84 aastaste grupp (716 eurot) ning väikseima 85+ aastaste grupp (237 eurot). Suurim ravikulude erinevus võib põhjustatud olla sellest, et kuna mehed ei lähe väga sageli arsti juures (mida näitab juba see, et käesolevas uurimuses on meespatsiente palju vähem kui naispatsiente), siis selleks vanuseks on erinevad haigused muutunud juba üsna tõsiseks ning nende ravimine on kallim. Kuna diabeetikutel tekib

rohkem tuisistusi, siis võibki olla, et selles vanuses on diabeetikud sunnitud rohkem arsti juurde minema. Väiksem kulude erinevus võib olla tingitud sellest, et vaadeldavas grupis on indiviidide arv väiksem ning paljud haigused on seotud vanusega. Tabelist 5 näeb, et meeste seas on diabeetikute ja mittediabeetikute kulude erinevused vanusegruppide kaupa võrreldes ühtlasemad kui naiste seas, jäädes 237-716 euro vahele.

Joonis 5 näitab hästi, kuidas üldjuhul ravikulutused nii mees- kui naisdiabeetiku ja mittediabeetiku seas kasvab vanuse suurenedes. Välja arvatud kahes nooremas vaadeldavas vanusegrupis, on meesdiabeetiku keskmine ravikulu kõrgem kui naispatsiendi oma ning mees-mittediabeetiku kulu kõrgem kui nais-mittediabeetiku kulu. Kui diabeetiku keskmine kulu oleks sama, mis mittediabeetiku oma, siis kasutades valemit (1) ja andmeid tabelist 5 säästaks haigekassa aastas **21 miljonit eurot**.

3.3 Põhiliste kuluerinevuste põhjused

3.3.1 Erinevate haiguste esinemissagedus diabeetikutel

Diabeetikutel esineb mitmeid kaasuvaid haiguseid sagedamini, kui mittediabeetikutel. 245 analüüsitud diagnoosist 187 diagnoosi puhul (testimiseks kasutati olulisusnivood $\alpha = \frac{0,05}{245 \text{ diagnoosi}} = 0,2 * 10^{-3}$) on esinemissagedus diabeetikute ja mittediabeetikute seas erinev (statistiliselt oluline) (vt ka lisa 1). Nendest oli 160 diagnoosi puhul diabeetiku haigussagedus suurem (100 diagnoosi korral üle 2 korra suurem) ning 27 diagnoosi korral väiksem mittediabeetiku haigussagedusest. Tabelis 6 on välja toodud neist 10 esimest, mis on järjestatud tegeliku ning eeldatava arvu suhte põhjal. Eeldatavaks diabeetikute arvuks on näitaja, mis oleks juhul, kui vaadeldava diagnoosi sagedus ei sõltuks diabeedist ehk sõltumatuse korral.

Tabel 6. Diabeedi ja vaadeldava haiguse oodatav inimeste arv sõltumatuse korral.

Diag- noos*	Diabeediga patsientide arv	Mitte- diabeediga patsientide arv	Keskmine kulu diabeetikul	Keskmine kulu mitte- diabeetikul	Eeldatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arves- tuslik lisakulu
H36.0	1031	413	192	206	78	13,1	183109
H35.0	577	1247	70	49	99	5,8	33189
I50.0	732	1589	1421	1085	126	5,8	860534
I13.2	444	968	1004	1205	76	5,8	368615
I50.1	120	280	709	565	21	5,5	69616
E66.9	257	611	189	225	47	5,4	39696
J96.1	132	344	3326	2963	25	5,1	352710
I11.0	2358	6574	322	291	487	4,8	602285
I50.9	112	314	236	376	23	4,8	20933
I20.0	179	519	1731	2145	38	4,7	243937

* *Diagnoosikoodide tähendused:*

H36.0 – Diabeetiline retinopaatia (silma võrkkesta haigus)

H35.0 – Taustretinopaatia ja võrkkestaveresoonte muutused (silma võrkkesta haigus)

I50.0 – Kongestiivne südamepuudulikkus (südamepuudulikkus)

I13.2 – Südame- ja neerukahjustusega hüpertooniatõbi koos (kongestiivse) südame- ja neerupuudulikkusega (südame- ja neerukahjustus)

I50.1 - Vasaku vatsakese puudulikkus (südamepuudulikkus)

E66.9 – Täpsustamata rasvumus (rasvumus)

J96.1 – Krooniline hingamispuudulikkus (hingamispuudulikkus)

I11.0 - Südamekahjustusega hüpertooniatõbi (kongestiivse) südamepuudulikkusega (südamekahjustus)

I50.9- Täpsustamata südamepuudulikkus (südamepuudulikkus)

I20.0 – Ebastabiilne stenokardia ehk rinnaangiin (südamekahjustus) (Sotsiaalministeerium, 2018)

Tuleb välja, et kõige rohkem on diabeedist sõltuv diabeetiline retinopaatia, mille puhul on tegeliku ning eeldatava diabeetikute arvude erinevus 13 kordne. Rohkem kui viiekordne erinevus on veel kuue haiguse puhul. Nendeks on: retinopaatia (võrkkesta haigus), kongestiivne südamepuudulikkus, südame- ja neerukahjustusega hüpertooniatõbi, vasaku vatsakese puudulikkus, täpsustamata rasvumus ja kroonilise hingamispuudulikkus. Vaadeldava tunnuse alusel järjestatud tabeli esikümnesse jäävad veel südamekahjustusega hüpertooniatõbi (kongestiivse) südamepuudulikkusega, täpsustamata südamepuudulikkus ja stenokardia (rinnaangiin), mille puhul on nende esinemissagedus üle 4,7 korra kõrgem oodatust. Tulemused näitavad, et kõige kõrgema esinemissagedusega on silma võrkkesta haigused. Lisaks on viis haigust esikümnes seotud südamekahjustusega, mis viitab

diabeetiku kõrgele riskile haigestuda südame- ja veresoonkonna haigustesse. Leitud sagedased diagnoosid kattuvad ka kirjanduses välja toodud diabeedi tüsistustega.

Uurimuses leiti valemi (2) abil arvestuslik lisakulu, mis näitab kui palju diabeedipatsientide peale kulub raha rohkem, kui kuluks, kui vaadeldav diagnoos ei sõltuks diabeedi olemasolust. Selgub, et selline lisakulu on kokku 22 miljonit eurot. Siintoodud arvutus ei võta arvesse patsientide soolist ega vanuselist jaotust ja on seetõttu ilmselt pisut ülehinnatud. Vaatamata sellel saab öelda, et on mitmeid haigusi, mis esinevad diabeetikutel palju sagedamini kui mittediabeetikutel ning seetõttu kulutab haigekassa diabeetiku kohta palju rohkem raha.

3.3.2 Kulude erinevused kaasuva haiguse puhul

Osade haiguste puhul on diabeediga patsientide ravimine kallim kui mittediabeediga patsientide ravimine. Analüüsitava andmestikku jäid andmed 19 erineva diagnoosi kohta (testimiseks kasutati olulisusnivood $\alpha = \frac{0,05}{245 \text{ diagnoosi}} = 0,2 * 10^{-3}$) (vt ka lisa 2). 11 diagnoosi puhul oli diabeetiku ravikulu kallim ja 8 puhul odavam kui mittediabeetiku ravikulu. Tabelis 7 on välja toodud kõik kallimad diagnoosid, järjestatud kulu erinevuse põhjal. Kõige suurem erinevus diabeetiku ja mittediabeetiku keskmises ravikulus oli uneapnoe ravis. Vastava haiguse ravikulude erinevus oli 2,6 kordne. Üle kahe korra erinevus oli veel kuue diagnoosi puhul: oletatavalt nakkusliku päritoluga kõhulahtisus ja gastroenteriit, kuseteede nakkus, täpsustamata kopsupõletik, ägeda tubulointerstitsiaalnefriit, täpsustamata ägeda bronhiit ning muud rauavaegusaneemia. Välja toodud nimistus leiduvad mõned diagnoosid, mis on ka kirjanduses väljatoodud tüsistusteks. Selgub, et diagnooside kaupa analüüsidest ja kasutades valemit (3) tuleb ravikulu erinevus diabeetikutel 665 000 eurot kõrgem kui mittediabeetikutel. Taas, ei ole siin arvesse võetud patsientide soolist ja vanuselist jaotust.

Tabel 7. Diabeetikute ning mittediabeetikute keskmiste kulude erinevus erinevate haiguste lõikes

Diag- noos*	Diabeetikute arv	Mitte- diabeetikute arv	Diabeediga keskmise kulu	Mittediabeediga keskmise kulu	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu
G47.3	934	3357	627	243	2,6	359268
A09	101	3279	346	146	2,4	20243
N39.0	569	4824	905	398	2,3	288158
J18.9	238	2117	1210	539	2,3	159807
N10	104	1321	1034	482	2,2	57390
J20.9	217	5153	316	148	2,1	36595
D50.8	108	1305	765	391	2,0	40312
D50.9	126	938	631	365	1,7	33525
R10.4	436	11446	133	93	1,4	17293
Z71.8	776	8323	30	22	1,4	6199
H52.4	661	6876	40	35	1,1	3157

* *Diagnoosikoodide tähendused:*

G47.3 – Uneapnoe (unehäired)

A09 – Oletatavalt nakkusliku päritoluga kõhulahtisus ja gastroenteriit (soolenakkushaigus)

N39.0 – Kuseteede nakkus täpsustamata paikmes (kuseelundite haigus)

J18.9 – Täpsustamata kopsupõletik (kopsupõletik)

N10 – Äge tubulointerstitsiaalnefriit (neeruahigus)

J20.9 – Täpsustamata äge bronhiit (kopsutorude põletik)

D50.8 – Muud rauavaegusaneemiad (rauavaegusaneemia)

D50.9 – Täpsustamata rauavaegusaneemia (rauavaegusaneemia)

R10.4 – Muu ja täpsustamata kõhuvalu (kõhu- ja vaagnapiirkonna valu)

Z71.8 – Muu täpsustatud nõustamine (kohtumine tervise teenistusega nõuande eesmärgil)

H52.4 – Presbüopia ehk vanaeänevus (nägemishäire) (Sotsiaalministeerium, 2018)

Tulemuste põhjal saab järeldada, et diabeetikute keskmised ravikulud on kõrgemad, kui mittediabeetikute omad. Isegi kui jätta kõrvale diabeediga otseselt seotud raviarved (raviarved, millele märgiti diagnoosiks II tüüpi diabeet), on diabeetikutele kuluv lisakulu väga suur. Selgub, et valdav osa lisakuludest tuleneb diabeetikutel esinevatest sagedastest kaasuvatest haigustest (tüsistustest). Lisaks on osade haiguste ravi diabeetikutel kallim kui teistel, kuid see kulu on võrreldes tüsistuste raviga siiski ligikaudu 33 korda väiksem. Samuti tuli uurimusest välja, et leidub kuus diagnoosi, mille puhul on diabeetikul nii selle esinemissagedus suurem kui ka ravi kallim kui mittediabeetikul. Nendeks haigusteks olid: uneapnoe, kuseteede nakkus täpsustamata paikmes, täpsustamata kopsupõletik, täpsustamata rauavaegusaneemia, muu täpsustatud nõustamine ja presbüopia ehk vanaeänevus.

4 Kokkuvõte

Käesolev bakalaureusetöö kuulub bioinformaatika valdkonda, mille eesmärgiks oli hinnata II tüüpi diabeedi eriarstiabi kulusid. Selleks kasutati Eesti Haigekassa andmekogu andmeid. II tüüpi diabeet on energiaainevahetuse häire, mille tõttu ei suuda keha transportida veresuhkrut rakkudesse. Tegemist on komplekshaigusega, millega võib kaasneda mitmeid muid haiguseid. II tüüpi diabeet on ennetatav või mitmeks aastaks edasilükatav haigus. Seetõttu on oluline uurida, kui palju kulub Haigekassal II tüüpi diabeetikutele raha, mis võiks õige ennetustöö tulemusel jääda maksmata. Töö on teostatud kasutades juhtumikontroll analüüsi meetodit (ingl. *case-control study*).

Kasutatud andmed pärinesid Eesti Haigekassa eriarstiabikulude arvete andmebaasist. Andmestikus olid üle 790 000 inimese andmed, kes kõik olid käinud aastal 2016 eriarsti juures. Juhtumigruppi kuulusid inimesed, kellele oli aastatel 2010-2016 diagnoositud II tüüpi diabeet (ehk diabeetikud) ning kontrollgruppi kuulusid kõik ülejäänud patsiendid (ehk mittediabeetikud). II tüüpi diabeetikuid oli ligi 43 000 ning mittediabeetikuid ligi 750 000.

Töös püstitati kolm uurimisküsimust. Esiteks uuriti, kui palju erinevad II tüüpi diabeedipatsientide ravikulud mittediabeediga patsientide ravikuludest. Selgus, et kuni 24. eluaastani statistilist olulisust ei tuvastatud, kuid alates 25. eluaastast olid diabeetikute aastased ravikulud keskmiselt inimese kohta kõrgemad kui mittediabeetikute kulud (lisakulu 237-1264 eurot aastas sõltuvalt soost ja vanusegrupist). Võttes arvesse kuluerinevuste soolist ja vanuselist jaotust, oli diabeediga kaasnev arvutuslik lisakulu kokku peaaegu 21 miljonit eurot aastas.

Teiseks uuriti, kas diabeetikutel esineb mingeid haiguseid sagedamini kui mittediabeetikutel. Selgus, et 160 diagnoosi puhul esineb haigust diabeetikutel sagedamini, neist 100 haiguse puhul üle 2 korra sagedamini. Tuvastatud diagnoosid langevad üldjoontes kokku teadaolevate II tüüpi diabeedi tüsistustega.

Kolmandaks analüüsiti, kas samade diagnooside ravi on diabeetiku puhul kallim kui ülejäänutel. Tulemustest selgus, et 7 diagnoosi puhul on diabeetikute ravikulud sama diagnoosi korral üle 2 korra suuremad kui mittediabeetikute puhul. Samas moodustab see kulu siiski vähem 5% diabeediga kaasnevatest lisakuludest (valdav osa kuludest tuleneb tüsistustest).

Käesolev töö uuris suuremahulist terviseandmete andmekogu ning lõi mudeli hindamaks haiguse mõju Eesti tervishoiusüsteemile. Käsitleti ainult ühe haiguse olemasolul tekkivaid lisakulutusi, seega ei laiene tulemused automaatselt kõigile haigustele. Samas on sama metoodika rakendatav ka teiste haiguste kulu hindamiseks. Töö tulemused on olulised näitamaks, kui palju kulub Haigekassa raha II tüüpi diabeedi patsientide peale rohkem kui inimeste peale, kellel seda haigust ei esine. Selline teadmine võib aidata kujundada tervishoiupoliitilisi otsuseid, näiteks panustada senisest rohkem haiguste ennetustegevusse ning sellega ära hoida või edasi lükata diabeedi tekkimist ja kokkuvõttes säästa raha.

Viidatud kirjandus

- Ambos, A., Raie, E., Kiudma, T., Reppo, I., Rätsep, A., Tammiksaar, K., Tammsoo, T., Volke, V. (2016). *2. tüüpi diabeedi Eesti ravijuhend 2016*. Allikas: <https://eestiartst.ee/2-tuupi-diabeedi-eesti-ravijuhend-2016/>
- Eesti Diabeediliit. (2018). *Mis on diabeet?* Kasutamise kuupäev: 20. aprill 2018. a., allikas Eesti Diabeediliit: <http://www.diabetes.ee/mis-on-diabeet>
- Eesti Haigekassa. (2018a). *Kindlustus*. Kasutamise kuupäev: 20. aprill 2018. a., allikas Eesti Haigekassa: <https://www.haigekassa.ee/inimesele/kindlustus>
- Eesti Haigekassa. (8. märts 2018b. a.). *EA02 Eelarve ja selle täitmine by Eelarve jaotus, Aasta and Näitaja*. Kasutamise kuupäev: 10. mai 2018. a., allikas Eesti Haigekassa tervishoiustatistika: <https://statistika.haigekassa.ee/PXWeb/pxweb/et/eelarve/Eelarve/EA02.px/?rxid=560a8f30-ab7f-41f0-9f13-f7b996cdf8d6>
- Eesti Haigekassa juhatus. (28. märts 2017. a.). *Eesti Haigekassa majandusaasta aruanne 2016*. Kasutamise kuupäev: 10. mai 2018. a., allikas Eesti Haigekassa: https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/uuringud_aruanded/haigekassa_aruanne_2017_web.pdf
- Eglit, T., Rajasalu, T., & Lember, M. (2011). Prevalence of diabetes and impaired glucose regulation in Estonia. *Diabetic Medicine*(28), 504-505.
- Goldman, M. (2008). *Introduction to Statistics*. Berkeley: UC Berkeley. Allikas: <https://www.stat.berkeley.edu/~mgoldman/Section0402.pdf>
- Jönsson, B. (2002). Revealing the cost of Type II diabetes in Europe. *Diabetologia*, 5-12. doi:<https://doi.org/10.1007/s00125-002-0858-x>
- Mitt, T. (2018). *Mis on suhkruhaigus?* Kasutamise kuupäev: 13. mai 2018. a., allikas <http://www.suhkruhaigus.ee/-mis-on-suhkruhaigus>
- Oliva, J., Lobo, F., Molina, B., & Monereo, S. (november 2004. a.). Direct Health Care Costs of Diabetic Patients in Spain. *Diabetes Care*, 2616-2621. Allikas: <http://care.diabetesjournals.org/content/27/11/2616>
- Pärna, K. (2013). *Tõenäosusteooria algkursus*. Tartu: TÜ kirjastus.
- Software Technology and Application Competence Center. (2018). *Teadussuunad*. Kasutamise kuupäev: 6. mai 2018. a., allikas STACC veebisait: <https://www.stacc.ee/teadus/teadussuunad/>
- Sotsiaalministeerium. (2018). *RHK andmebaas*. Allikas: Sotsiaalministeerium: <http://rhk.sm.ee/>
- Sotsiaalminister. (1. jaanuar 2018. a.). *Riigi Teataja*. Kasutamise kuupäev: 18. märts 2018. a., allikas <https://www.riigiteataja.ee/akt/129122016069?leiaKehtiv>
- Statistikaamet. (2018). *Rahvaarv soo ja vanuse järgi*. Allikas: STACC.
- Tervise Arengu Instituut. (25. oktoober 2017. a.). *EH10: Esmahaigusjuhud soo ja vanuserühma järgi*. Allikas: Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaas: http://pxweb.tai.ee/PXWeb2015/pxweb/et/02Haigestumus/02Haigestumus__01Esmahaigestumus/EH10.px/?rxid=af6aee85-41ae-4214-b54b-50632ebdf8c

- Tooding, L.-M. (2015). *Andmete analüüs ja tõlgendamine sotsiaalteadustes* (2. tr.). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Traat, I. (2006). *Matemaatilise statistika põhikursus*. Tartu: TÜ kirjastus.
- World Health Organization. (1996). *Rahvusvaheline haiguste ja nendega seotud terviseprobleemide statistiline klassifikatsioon* (Kd. II). (P. Bogovski, Toim., & A. Küng, Tõlk.) Tallinn: Eesti Sotsiaalministeerium.
- World Health Organization. (november 2017. a.). *Diabetes*. Kasutamise kuupäev: 10. mai 2018. a., allikas <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>

Lisad

I. Diabeedi ja vaadeldava haiguse oodatav inimeste arv sõltumatuse korral

Tabel 8. Diabeedi ja vaadeldava haiguse oodatav inimeste arv sõltumatuse korral.

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
H36.0	1031	413	192	206	79	13,1	183109	Diabeetiline retinopaatia
H35.0	577	1247	70	49	99	5,8	33189	Taustretinopaatia ja võrkkestaveresoonte muutused; Võrkkestaveresoonte välimuse muutused; Võrkkesta mikroaneurüsm; Võrkkesta neovaskularisatsioon; Võrkkesta perivaskuliit; Võrkkesta veenilaiendid; Võrkkesta-veresoone kattumine; Võrkkesta-vaskuliit; Teisiti täpsustamata retinopaatia; Teisiti täpsustamata taustretinopaatia; Coatsi retinopaatia; Eksudatiivne retinopaatia; Hüpertensiivne retinopaatia
I50.0	732	1589	1421	1085	127	5,8	860534	Kongestiivne südamepuudulikkus; Kongestiivne südamehaigus; Parema vatsakese puudulikkus (sekundaarsena vasaku südamepoole puudulikkusele)
I13.2	444	968	1004	1205	77	5,8	368615	Südame- ja neerukahjustusega hüpertooniatõbi koos (kongestiivse) südame- ja neerupuudulikkusega
I50.1	120	280	709	565	22	5,5	69616	Vasaku vatsakese puudulikkus; Äge kopsuturse e (pulmonaalõdeem)+teisiti täpsustamata südamehaiguse või südamepuudulikkuse mainimisega; Äge pulmonaalõdeem+teisiti täpsustamata südamehaiguse või südamepuudulikkuse mainimisega; Südameastma; Vasaku südamepoole puudulikkus
E66.9	257	611	189	225	47	5,4	39696	Täpsustamata rasvumus; Lihtrasvumus
J96.1	132	344	3326	2963	26	5,1	352710	Krooniline hingamispuudulikkus

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
I11.0	2358	6574	322	291	487	4,8	602285	Südamekahjustusega hüpertooniatõbi (kongestiivse) südamepuudulikkusega; Hüpertooniatõve põhjustatud südamepuudulikkus
I50.9	112	314	236	376	23	4,8	20933	Täpsustamata südamepuudulikkus; Mõlema vatsakese puudulikkus; Teisiti täpsustamata südame- või müokardi puudulikkus
I20.0	179	519	1731	2145	38	4,7	243937	Ebastabiilne stenokardia; Crescendo stenokardia; De novo pingutusstenokardia; Progresseeruv pingutusstenokardia; Intermediaalne koronaarsündroom; Infarktiefne sündroom
I42.0	140	432	3173	2372	31	4,5	345290	Dilateeruv kardio(müo)paatia
Z92.1	102	317	80	92	23	4,5	6337	Antikoagulantide (käesolev) pikaajaline kasutamine anamneesis
I21.4	229	718	5289	5217	52	4,4	938012	Äge subendokardiaalne müokardiinfarkt; Teisiti täpsustamata mitte seinaläbine müokardiinfarkt
I65.2	151	493	882	735	35	4,3	102160	Karotiid- e unearteri sulgus ja stenoos
I13.1	136	446	832	648	32	4,3	86754	Südame- ja neerukahjustusega hüpertooniatõbi neerupuudulikkusega
I25.2	954	3158	886	606	224	4,3	646395	Varasem müokardiinfarkt; Paranenud müokardiinfarkt; Varasem EKG või muu eriuuringuga diagnoositud müokardiinfarkt, mis käesoleval ajal on asümptomaatiline
I63.3	245	834	3087	3169	59	4,2	574587	Peaajuinfarkt (pea)ajuarterite tromboosi tõttu
I20.8	851	2929	1875	1625	206	4,1	1209430	Stenokardia muud vormid; Pingutusstenokardia; Stenokardia
I35.0	228	793	4352	2997	56	4,1	750004	Aordi(klapi)stenoos
I21.0	117	409	6275	6151	29	4,1	554152	Äge seinaläbine e transmuraalne müokardi eesseina infarkt; Teisiti täpsustamata eesmine (-se seina)+(äge) seinaläbine [e transmuraalne] infarkt; Eesseina-tipu e anteroapikaalne+(äge) seinaläbine [e transmuraalne] infarkt; Ees-külgseina e anterolateraalne+(äge) seinaläbine [e transmuraalne] infarkt; Ees-vaheseina e anteroseptaalne+(äge) seinaläbine [e transmuraalne] infarkt
I63.5	226	799	2625	2099	56	4,0	446486	Peaajuinfarkt (pea)ajuarterite täpsustamata sulguse või stenoosi tõttu

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
I69.3	486	1722	471	372	120	4,0	172048	Peaajuinfarkti jääknähud
G47.3	934	3357	627	243	234	4,0	439069	Uneapnoe; Tsentraalne uneapnoe; Obstruktiivne uneapnoe
I63.4	260	982	3511	3110	68	3,8	675024	Peaajuinfarkt (pea)ajuarterite emboolia tõttu
I70.2	709	2712	1438	1420	187	3,8	751113	Jäsemete arterite ateroskleroos; Aterosklerootiline gangreen; Mönckebergi (mediaalne) skleroos
I44.2	144	564	1031	956	39	3,7	108663	Täielik atrioventrikulaarblokaad; Teisiti täpsustamata täielik südameblokaad; Kolmanda astme blokaad
I25.0	170	668	663	434	46	3,7	82364	Aterosklerootiline kardiovaskulaarhaigus (nii kirjeldatud)
L97	214	846	503	498	58	3,7	78584	Mujal klassifitseerimata alajäsemehaavand
I25.1	371	1494	1255	875	102	3,6	338014	Aterosklerootiline südamehaigus; Pärg- e koronaar(arteri)+ateroom; Pärg- e koronaar(arteri)+ateroskleroos; Pärg- e koronaar(arteri)+haigus; Pärg- e koronaar(arteri)+skleroos
A46	258	1047	728	400	71	3,6	136003	Erüsiipel e roos
K76.0	199	859	170	182	58	3,4	24087	Mujal klassifitseerimata rasvastunud maks
H25.8	241	1075	238	240	72	3,4	40278	Muu seniilkatarakt; Seniilkatarakti kombineeritud vormid
I11.9	3601	16155	209	193	1077	3,3	528681	Südamekahjustusega hüpertooniatõbi ilma (kongestiivse) südamepuudulikkuseta; Teisiti täpsustamata hüpertooniatõve põhjustatud südamehaigus
I48	1780	8052	478	485	536	3,3	595102	Kodade virvendus ja laperdus
C64	240	1103	1373	1150	73	3,3	228971	Neeru (v.a neeruvaagna) pahaloomuline kasvaja
E66.0	862	4046	531	387	268	3,2	315846	Liigsete kalorite põhjustatud rasvumus
K86.1	114	551	363	320	36	3,1	28189	Muud kroonilised pankreatiidid; Nakkuslik e infektsioosne+krooniline pankreatiit; Teisiti täpsustamata+krooniline pankreatiit; Rekurrentne+krooniline pankreatiit; Taastuv+krooniline pankreatiit
M48.0	638	3121	399	364	205	3,1	172937	Lülisambakanali kitsenemine e spinaalstenooos; Lülisambakanali sabamise osa kitsenemine e kaudaalstenooos
K43.9	234	1195	575	600	78	3,0	89714	Kõhuseinasong ilma sulguse või gangreenita; Teisiti täpsustamata kõhuseinasong

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
I26.9	133	680	1282	1256	44	3,0	113687	Kopsuarteri emboolia ägedat kopssüdant mainimata; Teisiti täpsustamata kopsuarteri emboolia
M17.0	1304	6961	339	347	451	2,9	289197	Esmane kahepoolne gonartroos
I87.2	115	617	181	138	40	2,9	13590	(Perifeerne; krooniline) veenipuudulikkus
H34.8	131	705	247	280	46	2,9	21076	Võrkkestaveresoonte muud sulgused; Võrkkestaveeni tsentraalne sulgus; Võrkkestaveeni algav sulgus; Võrkkestaveeni osaline sulgus; Võrkkestaveeni kõrvalharu sulgus
H25.0	2136	11538	238	243	746	2,9	330994	Algav seniilkatarakt; Seniilne koronaarkatarakt e raukuspärgkae; Seniilne kortikaalkatarakt e raukuskoorekae; Seniilne punktaalkatarakt e raukustäppkae; Subkapsulaarne polaarne (eesmine; tagumine) seniilkatarakt; Vesilõhed
C18.7	113	625	2936	2941	40	2,8	213634	Sigmakäärsool; Sigmoidkoold
J44.8	785	4378	673	379	282	2,8	338575	Muu täpsustatud krooniline obstruktiivne kopsuhaigus; Teisiti täpsustamata astmaatilise (obstruktiivne)+krooniline bronhiit; Teisiti täpsustamata emfüseematoosne+krooniline bronhiit; Teisiti täpsustamata obstruktiivne+krooniline bronhiit
F06.32	344	1930	248	243	124	2,8	54629	Orgaanilised meeleoluhäired, orgaaniline depressioon
Z96.1	2176	12244	56	58	786	2,8	78418	Silmasisese e intraokulaarse läätse olemasolu; Ebalääts e pseudofaakia
I49.5	370	2114	753	763	135	2,7	176664	Siinussõlme nõrkuse sündroom; Tahhükardia-bradükardia sündroom
H25.1	2162	12448	548	554	797	2,7	748256	Seniilne nukleaarkatarakt e tuumakae; Tumekae; Nukleaarkatarakt e tuumasklerooskae
M10.0	116	675	95	115	43	2,7	6912	Idiopaatiline podagra; Podagrabursiit e -limapaunapõletik; Esmane podagra; Südame podagrasõlm
H40.1	3904	22811	100	110	1457	2,7	245182	Primaarne avatud- e lahtisenurga glaukoom; Kapsulaarne läätse pseudoekfoliatsiooniga (esmane; residuaal- e) jääkglaukoom; Krooniline lihtne (esmane; residuaal- e) jääkglaukoom; Madalarõhu (esmane; residuaal- e) jääkglaukoom; Pigment- (esmane; residuaal- e) jääkglaukoom
F06.4	138	807	285	286	52	2,7	24637	Orgaaniline ärevus

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
C67.8	113	663	1485	1265	42	2,7	104936	Kusepõie osalt kattuvate paikmete pahaloomuline kasvaja
H35.3	1471	8673	264	265	553	2,7	242425	Makula e tähni ja tagapooluse degeneratsioon; Makula-angioid- e soonjutid; Makulatsüst; Makuladruusid (degeneratiivsed); Makulamulk; Makulakortsumus; Kuhnti-Juniuse degeneratsioon; Makula (atroofiline; eksudatiivne) seniildegeneratsioon; Toksiline makulopaatia
K57.3	257	1539	459	364	98	2,6	73004	Jämesoole sopististõbi ilma perforatsiooni või abstsessita; Teisiti täpsustamata käärsoole sopististõbi
C20	129	785	2235	2630	50	2,6	176889	Pärasoole pahaloomuline kasvaja; Pärasooleampull
Z96.6	356	2195	71	72	139	2,6	15499	Ortopeediliste liigeseimplantaatide olemasolu; Sõrmeliigese asendus; Puusaliigese asendus (osaline; täielik)
H91.1	239	1487	42	43	94	2,5	6099	Vanaduskuulmishäire e presbüakuus
K80.0	121	753	1219	1274	48	2,5	89384	Sapikivi ägeda koletsüstiidiga; Iga K80.2 all loetletud seisund koos ägeda koletsüstiidiga
M17.9	114	715	74	86	45	2,5	5104	Täpsustamata gonartroos
J44.9	146	932	304	203	59	2,5	26504	Täpsustamata krooniline obstruktiivne kopsuhaigus; Krooniline obstruktiivne teisiti täpsustamata+hingamisteedehaigus; Krooniline obstruktiivne teisiti täpsustamata+kopsuhaigus
J18.8	114	728	1816	1057	46	2,5	123641	Muu kopsupõletik, tekitaja tuvastamata
N31.9	107	684	107	104	43	2,5	6850	Kusepõie täpsustamata neuromuskulaarne düsfunktsioon; Teisiti täpsustamata kusepõie neurogeenne düsfunktsioon
C91.1	112	726	1607	1201	46	2,5	106527	Krooniline lümfotsüüt leukeemia
E05.2	150	984	295	296	62	2,4	26012	Tür[e]otoksikoos toksilise hulgisõlmelise struumaga; Teisiti täpsustamata toksiline sõlmeline struuma
I20.9	114	752	345	244	47	2,4	23067	Täpsustamata stenokardia; Teisiti täpsustamata stenokardia; Südamestenokardia; Stenokardiasündroom; Isheemiline valu rindkeres
I80.2	125	829	332	305	52	2,4	24258	Alajäsemete muude süvasoonte flebiit ja tromboflebiit; Teisiti täpsustamata süvaveenitromboos

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
G20	265	1767	313	568	111	2,4	48245	Parkinsoni tõbi; Hemiparkinsonism; Värihalvatus; Teisiti täpsustamata Parkinsoni tõbi e parkinsonism; Idiopaatilise Parkinsoni tõbi e parkinsonism; Primaarne Parkinsoni tõbi e parkinsonism
M16.0	433	2913	539	618	182	2,4	135086	Esmase kahepoolse koksartroosi
M47.2	261	1787	150	138	112	2,3	22369	Muu spondüloos radikulopaatiaga
M17.1	1180	8090	452	396	506	2,3	304746	Muud esmased gonartroosid; Teisiti täpsustamata esmane gonartroos; Ühepoolne esmane gonartroos
H40.0	870	5975	69	72	373	2,3	34051	Glaukoomikahtlus; Okulaarne hüpertensioon
Z08.0	250	1734	161	156	108	2,3	22808	Korduv läbivaatus pärast pahaloolumulise kasvaja kirurgilist ravi
Z08.7	120	847	152	147	53	2,3	10249	Korduv läbivaatus pärast pahaloolumulise kasvaja kombineeritud ravi
H26.4	209	1477	142	145	92	2,3	16659	Järelkatarakt; Sekundaarkatarakt; Soemmeringi ring
Z51.0	146	1044	3376	3380	65	2,2	273854	Kiiritusravikuur
M75.0	284	2033	86	97	126	2,2	13567	Õla liiteline liigesekihupõletik e adhesiivne kapsuliit; Külmunud õlg; Õlaliigese periartriit e liigeseümbruse põletik
M15.0	370	2649	149	124	165	2,2	30680	Esmase generaliseerunud (osteo)artroos
Z51.1	526	3771	5741	5309	234	2,2	1674628	Kemoteraapiakuur kasvaja korral
N40	1531	10981	189	193	682	2,2	160156	Prostatahüperplaasia e eesnäärme suurenemine; Adenofibromatoosne prostatahüpertroofia; (Healoomuline) prostataadenoom; Prostata healoomuline suurenemine; Prostatafibroadenoom; Prostatamüoom; Prostatakaela fibroos {median bar}; Teisiti täpsustamata prostataobstruktsioon
K85	117	840	5219	1776	52	2,2	338275	Äge pankreatiit e kõhunäärme põletik; Pankrease- e kõhunäärme abstsess; Äge kõhunäärmenekroos; Infektsioosne kõhunäärmenekroos; Teisiti täpsustamata pankreatiit; Äge (taastuv e rekurrentne) pankreatiit; Hemorraagiline pankreatiit; Alaäge e subakuutne pankreatiit; Mädane e supuratiivne pankreatiit

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
N20.0	224	1622	569	427	101	2,2	70115	Neerukivi; Nefrolitiaas; Neerukivitõbi e kivi neerus; Hirvesarvkivi [korallkivj] neerus
C34.1	105	768	2890	1932	48	2,2	165875	Ülasagar, bronh või kops
M15.8	142	1048	112	89	65	2,2	8654	Muud polüartroosid
M70.6	106	787	63	83	49	2,2	3637	Pöörli limapaunapõletik e bursiit; Pöörli kõõlusepõletik e tendiniit
D50.9	126	938	631	365	58	2,2	42913	Täpsustamata rauavaegusaneemia
M47.8	276	2068	145	123	128	2,2	21505	Muu spondüloos; Kaela+spondüloos ilma müelopaatia või radikulopaatiata; Nimme-ristluu+spondüloos ilma müelopaatia või radikulopaatiata; Rinnaosa+spondüloos ilma müelopaatia või radikulopaatiata
E89.0	279	2096	98	98	130	2,2	14612	Menetlusjärgne hüpotüreos; Kiiritusjärgne hüpotüreos; Operatsioonijärgne hüpotüreos
C61	701	5289	724	820	327	2,1	271112	Eesnäärme pahaloomuline kasvaja
Z03.1	129	976	222	218	60	2,1	15233	Jälgimine kahtlustatud pahaloomulise kasvaja suhtes
M16.1	425	3245	776	819	200	2,1	174431	Muud esmased koksartroosid; Teisiti täpsustamata esmane koksartroos; Ühepoolne esmane koksartroos
N90.4	146	1119	55	62	69	2,1	4234	Häbeme leukoplaakia; Häbemedüstroofia; Häbemekrauroos
K80.1	227	1755	789	668	108	2,1	93803	Sapikivi muu koletsüstiidiga; Iga K80.2 all loetletud seisund koos (kroonilise) koletsüstiidiga; Koletsüstiit koos teisiti täpsustamata kolelitiaasiga
M19.0	348	2694	188	161	166	2,1	34237	Muude liigeste esmane artroos; Teisiti täpsustamata esmane artroos
J45.8	1049	8134	284	189	501	2,1	155648	Segatüüpi astma; Alajaotistes J45.0 ja J45.1 loetletud seisundite kombinatsioon
N20.1	165	1283	1181	895	79	2,1	101599	Kusejuhakivi
H90.3	917	7132	60	90	439	2,1	28818	Kahepoolne neurosensoorne kuulmisnõrkus
H81.9	198	1540	160	145	95	2,1	16470	Vestibulaarfunktsiooni täpsustamata haigusseisund; Teisiti täpsustamata peapööritussündroom
G56.0	694	5665	195	192	347	2,0	67585	Karpaaltunneli sündroom

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
H11.3	176	1456	26	23	89	2,0	2238	Konjunktiivi hemorraagia e sidekesta verevalum; Subkonjunktivaalne hemorraagia e sidekestaalune verevalum
C50.8	167	1389	1298	1605	85	2,0	106622	Rinna osalt kattuvate paikmete pahaloomuline kasvaja
K42.9	134	1118	374	338	68	2,0	24561	Nabasong ilma sulguse või gangreenita; Teisiti täpsustamata nabasong
N39.0	569	4824	905	398	294	1,9	248686	Kuseteede nakkus täpsustamata paikmes
C50.4	233	2007	1384	1849	122	1,9	153365	Rinna ülemis-välimine kvadrant
C44.3	176	1526	272	261	93	1,9	22644	Näo muude ja täpsustamata osade nahk
J18.9	238	2117	1210	539	128	1,9	132589	Täpsustamata kopsupõletik
F07.0	104	939	427	420	57	1,8	20108	Orgaaniline isiksushäire
M07.3	134	1210	629	966	73	1,8	38175	Muud psoriaatilised artropaatiad
N81.1	202	1829	260	292	111	1,8	23707	Kusepõiesong; Kusepõiesong koos kusitisonnaga; Teisiti täpsustamata tupe (ees)seina väljalange
M43.1	116	1057	1284	870	64	1,8	66801	Lülilibisemine e spondülostees
K80.2	260	2377	313	326	144	1,8	36386	Sapikivi ilma koletsüstiidita; Täpsustamata või ilma koletsüstiidita+koletsüstolitiaas; Täpsustamata või ilma koletsüstiidita+kolelitiaas; Täpsustamata või ilma koletsüstiidita+sapipõie (taastuv) koolik; Täpsustamata või ilma koletsüstiidita+sapipõiejuhas kiildunud sapikivi; Täpsustamata või ilma koletsüstiidita+sapipõies kiildunud sapikivi
M42.1	282	2597	116	106	157	1,8	14535	Täiskasvanute lülisamba osteokondroos
L03.1	156	1447	639	211	87	1,8	43844	Jäseme muude osade tselluliit; Kaenla tselluliit; Puusa tselluliit; Õla tselluliit
M77.3	137	1273	62	50	77	1,8	3754	Kannakannus
M85.8	161	1501	43	43	91	1,8	3056	Luutiheduse ja -struktuuri muud täpsustatud haigusseisundid; Luude hüperostoosid, v.a kolju
N81.2	135	1266	225	265	76	1,8	13169	Mittetäielik emaka-tupe väljalange; Teisiti täpsustamata emakakaela-väljalange; Esimese astme emakaväljalange; Teise astme emakaväljalange

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
M54.1	917	8600	135	118	519	1,8	53804	Radikulopaatia; Teisiti täpsustamata õla-+neuriit või radikuliit; Teisiti täpsustamata nimme-+neuriit või radikuliit; Teisiti täpsustamata nimmeristluu-+neuriit või radikuliit; Teisiti täpsustamata rindkere-+neuriit või radikuliit; Teisiti täpsustamata radikuliit
E04.2	527	4995	170	142	301	1,8	38373	Mittetoksiline hulgisõlmeline struuma; Teisiti täpsustamata tsüstiline struuma; Teisiti täpsustamata (tsüstiline) hulgisõlmeline struuma
L02.2	110	1047	212	123	63	1,7	9953	Kerenahaabstsess, -furunkul ja -karbunkul; Kõhunaha abstsess, furunkul ja karbunkul; Seljanaha [mistahes osa v.a tuharate] abstsess, furunkul ja karbunkul; Rindkere seina naha abstsess, furunkul ja karbunkul; Kubemepiirkonna naha abstsess, furunkul ja karbunkul; Lahkliha naha abstsess, furunkul ja karbunkul; Nabapiirkonna naha abstsess, furunkul ja karbunkul
L30.3	129	1238	60	66	75	1,7	3281	Nakkuslik dermatiit; Nakkuslik eksematoidne dermatiit
M05.8	334	3276	636	1147	197	1,7	87218	Muud seropositiivsed reumatoidartriidid
M06.0	116	1147	305	418	69	1,7	14385	Seronegatiivne reumatoidartriit
J45.9	253	2524	168	231	151	1,7	17082	Täpsustamata astma; Teisiti täpsustamata astmaatiline bronhiit; Hilise algusega astma
N95.2	911	9144	55	55	548	1,7	20081	Menopausijärgne atroofiline tupepõletik; Seniilne (atroofiline) tupepõletik
M75.1	396	3984	260	240	239	1,7	40888	Õlavarre pöörajahaste kõõluskätise sündroom; Traumaatilise täpsustamata kõõluskätise või harjaülise lihase (osaline; täielik) rebend; Harjaülise lihase sündroom
F20.02	144	1464	630	875	88	1,6	35451	Paranoidne skisofreenia, Episoodiline stabiilse defektiga
H43.3	160	1633	42	43	98	1,6	2586	Klaaskeha muud tuhmumised; Klaaskeha kiled e membraanid ja väädid
H81.1	237	2427	214	182	145	1,6	19668	Healoomu[li]ne paroksüsmaalne peapööritus e vertiigo
L57.0	155	1588	65	61	95	1,6	3907	Kiirguskeratoos e -sarvestu(mu)s; Teisiti täpsustamata keratoos; Raukuskeratoos; Päikesekeratoos

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
N85.0	124	1287	176	218	77	1,6	8262	Endomeetriumi näärmeline hüperplaasia; Teisiti täpsustamata+endomeetriumi hüperplaasia; Tsüstiline+endomeetriumi hüperplaasia; Näärmelis-tsüstiline+endomeetriumi hüperplaasia; Polüpoidne+endomeetriumi hüperplaasia
H52.4	661	6876	40	35	411	1,6	10010	Presbüopia e vanaeaaõgevus
I10	784	8200	106	121	490	1,6	31284	Hüpertooniatõbi e essentsiaalne e primaarne arteriaalne hüpertensioon e kõrgvererõhktõbi
Z71.8	776	8323	30	22	496	1,6	8445	Muu täpsustatud nõustamine; Veresugulusalane nõustamine
H10.5	118	1271	32	34	76	1,6	1342	Blefarakonjunktiviit
E03.8	510	5505	87	82	328	1,6	15902	Muu täpsustatud hüpotüreooos
M06.4	145	1596	151	177	95	1,5	7540	Põletikuline hulgiigese põletik e polüartropaatia
Z71.3	126	1390	19	20	83	1,5	830	Toitumisrežiimi alane nõustamine ja järelevalve; Nõustamine ja järelevalve koliidi küsimustes; Nõustamine ja järelevalve melliitidiabeedi küsimustes; Nõustamine ja järelevalve toiduallergia või talumatuse küsimustes; Nõustamine ja järelevalve gastriidi küsimustes; Nõustamine ja järelevalve hüperkolesteroleemia küsimustes; Nõustamine ja järelevalve rasvtõve küsimustes; Nõustamine ja järelevalve teisiti täpsustamata asjaolude küsimustes
L82	662	7376	45	48	438	1,5	10040	Seborröakeratoos e rasuvooluskeratoos; Dermatoos papulosa nigra; Leseri-Trélat' sümptom
M54.4	150	1684	93	94	100	1,5	4660	Lumbaago ishiasega
L02.4	151	1697	205	95	101	1,5	10281	Jäsemenahaabstsess, -furunkul ja -karbunkul; Kaenlanahaabstsess, -furunkul ja -karbunkul; Puusanahaabstsess, -furunkul ja -karbunkul; Õlanahaabstsess, -furunkul ja -karbunkul
H04.1	155	1744	29	32	104	1,5	1494	Pisaranäärme muud haigusseisundid; Dakrüops e pidev pisaravoolus; Kuiva silma sündroom; Pisaranäärmetõbi; Pisaranäärmetõbi
K59.0	244	2768	172	144	164	1,5	13706	Kõhukinnisus e konstipatsioon

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
B35.1	461	5340	46	53	316	1,5	6689	Küüne nahaseenhaigustus e tiinea; Dermatofüütiline küünealumikupõletik; Küüne dermatofütoos e küüneseentõbi; Onühhomükoos e küüneseentõbi
K58.0	114	1325	223	199	78	1,5	7924	Soole ärritussündroom kõhulahtisuse e diarröaga
Z48.8	135	1574	74	46	93	1,4	3076	Muu täpsustatud kirurgiline järelhooldus
D23.3	137	1598	92	89	95	1,4	3894	Näo muude ja täpsustamata osade nahk
H01.0	223	2642	31	31	156	1,4	2050	Lauservapõletik e blefariit
R42	248	2997	123	114	177	1,4	8725	Vertigo e peapööritus; Tasakaaluhäire; Teisiti täpsustamata peapööritus
L40.0	439	5358	246	333	316	1,4	30170	Harilik soomussammaspool; Nummulaarne soomussammaspool e müntpsoriaas; Naastuline psoriaas
K29.9	156	1914	128	121	113	1,4	5532	Täpsustamata gastroduodeniit
B35.3	132	1620	50	56	96	1,4	1818	Jalgade nahaseenhaigustus e tiinea; Sportlasejalg; Jala dermatofütoos; Jala seenraig
H61.2	464	5794	36	35	341	1,4	4419	Vaigukork e vaikummistus; Vaik kõrvas
H52.2	957	11967	41	40	705	1,4	10286	Astigmatism
H11.1	202	2542	41	36	150	1,3	2129	Konjunktivi degeneratsioonid ja ladestised; Konjunktivi-argüroos [argüüria] e hõbestus; Konjunktivi-konkremendid; Konjunktivi-pigmentatsioon; Teisiti täpsustamata konjunktiviikseroos e -kuivus
J31.2	157	1985	68	58	117	1,3	2720	Krooniline neelupõletik; Krooniline kurgu- või neelukatarr; Atroofiline+(krooniline) neelupõletik; Granuloosne+(krooniline) neelupõletik; Hüpertroofiline+(krooniline) neelupõletik
M51.1	755	9640	232	263	567	1,3	43663	Nimme ja muude lülivaheketaste haigusseisundid radikulopaatiaga; Lülivaheketta haigusseisundist põhjustatud ishias
Z48.0	435	5700	42	32	335	1,3	4206	Kirurgiliste sidemete ja õmbluste hooldus; Sideme vahetus; Õmbluste eemaldamine
Z01.8	536	7550	35	35	441	1,2	3355	Muud täpsustatud eriuuringud

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
M54.5	843	12030	92	94	702	1,2	13020	Nimmevalu; Selja nimmepiirkonna valu; Nimmelihaste venitus; Teisiti täpsustamata lumbaago
D25.1	347	7642	140	188	436	0,8	-12370	Emaka intramuraalne leiomüoom
Z09.0	219	4979	50	37	283	0,8	-3219	Korduv läbivaatus pärast muude seisundite kirurgilist ravi
J20.9	217	5153	316	148	293	0,7	-23976	Täpsustamata äge bronhiit
Z03.9	219	5233	67	68	297	0,7	-5230	Jälgimine täpsustamata kahtlustatud haiguse või seisundi suhtes
R10.3	142	3498	108	85	198	0,7	-6118	Alakõhu muudes piirkondades lokaliseerunud valu
G44.2	158	3918	161	137	222	0,7	-10359	Pingepeavalu; Krooniline pingepeavalu; Episoodiline pingepeavalu; Teisiti täpsustamata pingepeavalu
K40.9	104	2630	484	468	149	0,7	-21821	Unilateraalne või täpsustamata kubemesong ilma sulguse või gangreenita; (Unilateraalne) teisiti täpsustamata kubemesong
R10.4	436	11446	133	93	648	0,7	-28150	Muu ja täpsustamata kõhuvalu; Teisiti täpsustamata kõhutundlikkus; Teisiti täpsustamata koolik; Lapsekoolik
M25.5	271	7354	79	97	416	0,7	-11486	Liigesevalu
R51	160	4421	109	117	250	0,6	-9756	Peavalu; Teisiti täpsustamata näovalu
Z03.3	214	5954	132	95	336	0,6	-16109	Jälgimine kahtlustatud närvisüsteemi häire suhtes
Z54.0	129	3666	39	32	207	0,6	-3005	Kirurgilise operatsiooni järgne tervistumine
J45.1	112	3276	132	98	185	0,6	-9620	Mitteallergiline astma; Idiosünkraatne e ülitundlikkusastma; Mitteallergiline endogeenne e sisetekkeline astma
M23.2	142	4204	320	359	237	0,6	-30368	Vana rebendi või vigastuse põhjustatud meniski kahjustus; Vana korvisangrebend [ämbrisangrebend]
Z03.8	1658	49162	91	81	2771	0,6	-101481	Jälgimine muude kahtlustatud haiguste ja seisundite suhtes
Z01.4	948	30051	44	46	1690	0,6	-32987	Günekoloogiline läbivaatus (üldine; tava-); Emakakaela Papanicolaou-äigepreparaat; Vaagna läbivaatus (iga-aastane; perioodiline)
A09	101	3279	346	146	184	0,5	-28858	Oletatavalt nakkusliku päritoluga kõhulahtisus ja gastroenteriit; Peensoole- või soolekatarr; Teisiti täpsustamata, hemorraagiline või septiline+koliit; Teisiti täpsustamata, hemorraagiline või septiline+enteriit; Teisiti täpsustamata, hemorraagiline või septiline+gastroenteriit; Teisiti täpsustamata diarrhõa

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mitte-diabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu (eur)	Mitte-diabeetiku keskmine kulu (eur)	Oodatav diabeediga patsientide arv	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu (eur)	Diagnoosi nimetus
H52.1	449	14595	47	41	820	0,5	-17630	Müoopia e lühinägevus
S61.0	131	4940	56	58	277	0,5	-8097	Sõrme(de) lahtine haav ilma küün(t)evigastuseta
J34.2	124	4711	119	235	264	0,5	-16672	Kõrvalekaldunud ninavahesein; Ninavaheseina (omandatud) kõrvalekalle või kõverdumine
N76.1	106	4486	89	78	250	0,4	-12869	Alaäge ja krooniline vaginiit e tupepõletik; Alaäge vulvovaginiit; Krooniline vulvovaginiit
Z01.0	306	13066	32	31	729	0,4	-13411	Silmade läbivaatus ja nägemise uurimine
S93.4	143	6928	50	51	386	0,4	-12079	Kannadistorsioon ja -distensioon; Kandluu-pindluu sideme distorsioon ja distensioon; Deltasideme distorsioon ja distensioon; Mediaalse kollateraalsideme distorsioon ja distensioon; Pindluu-kontsluu sideme distorsioon ja distensioon; Sääreluu-pindluu distaalsideme distorsioon ja distensioon
B37.3	154	8821	52	56	489	0,3	-17526	Häbeme- ja tupekandidiaas; Kandidavulvovaginiit; Moniiliavulvovaginiit; Tupe seenhaigustus
J35.0	137	10580	127	210	584	0,2	-56926	Krooniline mandlipõletik e tonsilliit
D22.5	148	15340	60	52	845	0,2	-41998	Kere melanotsüütneevused; Anaalserv; Anaalnahk; Perianaalnahk; Rinnanahk
Z76.3	114	13933	107	90	766	0,1	-70072	Terve isik saadab haiget isikut

II. Diabeetikute ning mittediabeetikute kulude erinevus erinevate haiguste lõikes

Tabel 9. Diabeetikute ja mittediabeetikute keskmiste kulude erinevus erinevate haiguste lõikes

Diagnoos	Diabeetikute arv	Mittediabeetikute arv	Diabeetiku keskmine kulu	Mittediabeetiku keskmine kulu	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu	Diagnoosi nimetus
G47.3	934	3357	627	243	2,6	359268	Uneapnoe; Tsentraalne uneapnoe; Obstruktiivne uneapnoe
A09	101	3279	346	146	2,4	20243	Oletatavalt nakkusliku päritoluga kõhulahtisus ja gastroenteriit; Peensoole- või soolekatarr; Teisiti täpsustamata, hemorraagiline või septiline+koliit; Teisiti täpsustamata, hemorraagiline või septiline+enteriit; Teisiti täpsustamata, hemorraagiline või septiline+gastroenteriit; Teisiti täpsustamata diarrhõa; Düsenteeriline diarrhõa; Epideemiline diarrhõa; Teisiti täpsustamata kõhulahtisusega nakkushaigus
N39.0	569	4824	905	398	2,3	288158	Kuseteede nakkus täpsustamata paikmes
J18.9	238	2117	1210	539	2,3	159807	Täpsustamata kopsupõletik
N10	104	1321	1034	482	2,2	57390	Äge tubulointerstitsiaalnefriit
J20.9	217	5153	316	148	2,1	36595	Täpsustamata äge bronhiit
D50.8	108	1305	765	391	2,0	40312	Muud rauavaegusaneemiad
D50.9	126	938	631	365	1,7	33525	Täpsustamata rauavaegusaneemia
R10.4	436	11446	133	93	1,4	17293	Muu ja täpsustamata kõhuvalu; Teisiti täpsustamata kõhutundlikkus; Teisiti täpsustamata koolik; Lapsekoolik
Z71.8	776	8323	30	22	1,4	6199	Muu täpsustatud nõustamine; Veresugulusalane nõustamine
H52.4	661	6876	40	35	1,1	3157	Presbüopia e vanaeanägevus
H40.1	3904	22811	100	110	0,9	-39153	Primaarne avatud- e lahtisenurga glaukoom; Kapsulaarne läätse pseudoeksfoliatsiooniga (esmane; residuaal- e) jääkglaukoom; Krooniline lihtne (esmane; residuaal- e) jääkglaukoom; Madalarõhu (esmane; residuaal- e) jääkglaukoom; Pigment- (esmane; residuaal- e) jääkglaukoom

Diagnoos	Diabeetikutearv	Mittediabeetikutearv	Diabeetiku keskmine kulu	Mittediabeetiku keskmine kulu	Erinevus kordades	Arvestuslik lisakulu	Diagnoosi nimetus
Z01.6	145	2534	31	36	0,9	-784	Mujal klassifitseerimata radioloogiline uuring; Rindkere tavaröntgenograafia, mammograafia
H90.3	917	7132	60	90	0,7	-27431	Kahepoolne neurosensoorne kuulmisnõrkus
I83.9	411	6275	118	181	0,7	-25881	Alajäsemete vaariksidi haavandi või põletikuta; Alajäseme [mistahes osa] või täpsustamata paikme+flebektaasia; Alajäseme [mistahes osa] või täpsustamata paikme+varikoossed veenid; Alajäseme [mistahes osa] või täpsustamata paikme+vaariksidi
J35.0	137	10580	127	210	0,6	-11406	Krooniline mandlipõletik e tonsilliit
G20	265	1767	313	568	0,6	-67698	Parkinsoni tõbi; Hemiparkinsonism; Värihalvatus; Teisiti täpsustamata Parkinsoni tõbi e parkinsonism; Idiopaatiline Parkinsoni tõbi e parkinsonism; Primaarne Parkinsoni tõbi e parkinsonism
M05.8	334	3276	636	1147	0,6	-170516	Muud seropositiivsed reumatoidartriidid
J34.2	124	4711	119	235	0,5	-14323	Kõrvalekaldunud ninavahesein; Ninavaheseina (omandatud) kõrvalekalle või kõverdumine

III. Litsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, **Margret Zimmermann**,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

II tüüpi diabeedi ravikulude hindamine Eesti Haigekassa eriarstiabi arvete alusel,

mille juhendaja on Sulev Reisberg,

1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil,

sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu,

sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **14.05.2018**